

Принята

Педагогическим Советом

ГБОУ лицея №329

Протокол от 31.08.2023 №1

Утверждена

Приказ от 31.08.2023 №49



Директор О.А.Беляева

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №329 Невского района Санкт-Петербурга**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

(курса, дисциплины)

Направление: формирование функциональной грамотности

(указание направления внеурочной деятельности, в рамках которого предполагается реализация данной программы)

для **6-А** классов.

Срок реализации рабочей программы: 1 год

Смольникова Ирина Вячеславовна

(Ф.И.О. учителя, должность)

Санкт-Петербург

(наименование города)

2023

(год разработки программы)

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Математическая грамотность» адресована учащимся 6 «а» класса.

Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышение уровня математической подготовки, формирование устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие математических способностей, выбор профиля дальнейшего обучения. Материал курса содержит нестандартные задачи и методы решения, позволяющие учащимся более эффективно решать широкий класс заданий, подготовиться к олимпиадам и успешной сдаче ОГЭ.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математическая грамотность» разработана для обучающихся 6 классов.

1.1. Актуальность курса

Математика является одним из самых важных достижений культуры и цивилизации. Без нее развитие технологий и познание природы были бы немыслимыми вещами! Эта точная наука крайне важна не только для человечества в целом, но для интеллектуального совершенствования конкретного индивида. Ведь математика позволяет развить важные умственные качества. Она организует наше мышление и дает опыт применения самых разных умственных приемов: от парадоксальных утверждений до моделирования. Математический язык способствует формированию устойчивой связи между словесным, изобразительным и знаковым способом передачи информации. Умение считывать информацию, поданную разными способами, приобретает особое значение в эпоху информатизации, и роль математического образования в развитии способности оперировать любой системой представления информации становится ключевой.

В Федеральном государственном образовательном стандарте обозначена необходимость и важность привести современное школьное образование в соответствие с потребностями времени, современного общества, которое отличается изменчивостью, многообразием существующих в нем связей, широким и неотъемлемым внедрением информационных технологий. Главным становится функциональная грамотность, так как это "способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний". Одним из ее видов является математическая грамотность. Содержание программы соответствует познавательным возможностям среднего школьного возраста и предоставляет им возможность работать, развивая учебную мотивацию.

Для реализации данного курса предполагается применение различных технологий: дифференцированное и личностно-ориентированное обучение, индивидуальная работа и работа в парах, семинары, практикумы, беседы, консультации, ИКТ (интерактивная доска, компьютерные презентации, электронные носители информации и т. д.).

Каждый из предусмотренных содержанием образовательной программы разделов начинается с повторения теоретического материала и выполнения тренировочных заданий и заканчивается выполнением теста, позволяющего определить уровень форсированности универсальных учебных действий. После прохождения всех тем курса предусмотрена самостоятельная работа обучающихся по поиску дополнительных задач и нестандартных путей решения, создания мини - проектов по изучаемым темам

Для мониторинга усвоения учащимися изучаемого материала предусматривается проведение рубежного контроля в виде мини - проекта по освоению учебного курса «Математическая грамотность».

1.2. Цели и задачи курса

Цель курса:

Развитие математической грамотности обучающихся 6 класса как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Задачи курса:

1. Развитие способности обучающегося формулировать, применять и интерпретировать

математику в разнообразных контекстах.

2. Использовать математические факты и инструменты, чтобы описать и объяснить различные явления;
3. Развитие умение находить и извлекать математическую информацию различного предметного содержания из текстов, таблиц, схем, рисунков, диаграмм, представленных на различных носителях,
4. Развитие понимания значимости денег с современной жизни, умения ими распоряжаться, формировать финансовую культуру.

1.3. Используемый учебно–методический комплект и электронные ресурсы

1. Депман И.Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5-7 классов. –М: Просвещение. 2009;
2. Ковалёва Г.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х ч – М.; СПб.: Просвещение. 2020;
3. Шарыгин И.Ф., Шивкин А.В. Математика. Задачи на смекалку, -М: Просвещение.2006;
4. Шевкин Л.Г. Школьная олимпиада по математике, -М: Русское слово. 2002

Интернет-ресурсы:

1. сайт ФИПИ,
2. <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/345295660.pdf>,
3. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/>,
4. <https://mega-talant.com/biblioteka/sbornik-zadaniy-po-formirovaniyu-funkcionalnoy-gramotnosti-uchaschihsya-na-urokah-matematiki-99166.html>,
5. <https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html>

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» направлен на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- ✓ выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- ✓ готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- ✓ адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- ✓ компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- ✓ морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- ✓ эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Метапредметными результатами является формирование регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий.

Регулятивные УУД:

- ✓ самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им;
- ✓ адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение;
- ✓ выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- ✓ осуществлять констатирующий контроль по результату и по способу действия;
- ✓ оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия;
- ✓ определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи

в познавательную;

- ✓ самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- ✓ планировать пути достижения целей;
- ✓ устанавливать целевые приоритеты;
- ✓ принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- ✓ осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- ✓ предполагать развитие будущих событий и развития процесса.

Коммуникативные УУД:

- ✓ оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- ✓ осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- ✓ в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- ✓ осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- ✓ работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- ✓ основам коммуникативной рефлексии;
- ✓ использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- ✓ отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- ✓ вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- ✓ следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- ✓ устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- ✓ в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные УУД:

- ✓ выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации);
- ✓ проводить доказательные рассуждения;
- ✓ самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера;
- ✓ синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
- ✓ использование приёмов конкретизации, абстрагирования, варьирования, аналогии, постановки аналитических вопросов для решения задач;
- ✓ умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;
- ✓ владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения;

- ✓ выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;
- ✓ анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;
- ✓ выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;
- ✓ осуществлять подведение под понятие, выведение следствий;
- ✓ устанавливать причинно-следственные связи;
- ✓ проводить синтез как составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
- ✓ комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- ✓ исследование практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике;
- ✓ самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

Предметные результаты:

- ✓ развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- ✓ сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- ✓ овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- ✓ изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- ✓ развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- ✓ получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- ✓ развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Виды внеурочной деятельности и режим занятий

Виды внеурочной деятельности, применяемые при изучении курса «Математическая грамотность»:

- игровая деятельность
- познавательная деятельность
- проблемно-ценностное общение
- художественное творчество.

Формы проведения занятий:

- практические занятия;
- лекции
- самостоятельная работа (индивидуальная, парная и групповая).

1.5. Режим занятий

Программа построена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по математике. По необходимости возможна коррекция программы: уменьшение или увеличение количества часов на изучение любой темы курса.

Курс рассчитан на 1 год обучения.

Количество часов на год по программе: 34.

Количество часов в неделю: 1.

1.6. Формы учета планируемых результатов

Познавательные беседы, инструктажи, исследовательские конференции, фестивали и конкурсы, коллективное обсуждение, просмотр презентации и видео, творческие проекты, выставка работ, игра, исследовательская работа, итоговая конференция, диспуты, виртуальные путешествия.

2. Содержание программы

Диаграммы (4 часа)

Реальные числовые данные. Анализ таблиц, диаграмм. Сбор информации. Столбчатые и круговые диаграммы. Определение и вычисление величин по графику, таблице, диаграмме.

Умение планировать бюджет (4 часа)

Домашняя бухгалтерия. Составление личного финансового плана. Задачи на покупку товара.

Математика в реальной жизни (12 часов)

Решение логических задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения. Создание проекта «Комната моей мечты»: расчёт сметы на ремонт, расчёт сметы на обстановку. Составление расчётов коммунальных услуг своей семьи, планирование расходов на отпуск семьи, учёт расходов на питание.

Наглядная геометрия (8 часов).

Начальные понятия геометрии. Основные построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на нахождение неизвестных элементов простых геометрических фигур, многоугольников, окружностей. Формирование числовых и пространственных представлений у детей. Работа по сравнению абстрактных и конкретных объектов.

Занимательные задачи (5 часов).

Решение математических задач, требующих от учащихся логических рассуждений. Решение обратных задач, используя круговую схему. Решение задач, требующих применения интуиции и умения проводить в уме несложные рассуждения.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов, тем	Всего, час
1	Диаграммы	4
2	Умение планировать бюджет	4
3	Математика в реальной жизни	12
4	Наглядная геометрия	8
5	Занимательные задачи	5
6	Итоговое занятие	1
Итого		34

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Разделы, темы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне универсальных учебных действий)	Планируемые результаты	Дата проведе- ния (план)	Дата проведени- я (факт)	Примечание
Диаграммы (4 часа)							
1	Составление диаграмм для наглядного представления данных	1	Групповая – обсуждение Фронтальная – ответы на вопросы Индивидуальная – самостоятельное решение	Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм. Уметь проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам. Развивать поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	6.09.23		
2	Опрос общественного мнения	1	Фронтальная – ответы на вопросы, составление выражения для решения задачи. Индивидуальная – решение задач.				
3	Представление результата в виде диаграмм	1	Фронтальная – устные решение несложных задач				

4	Представление результата в виде диаграмм	1	Фронтальная– устные вычисления, решение задач Индивидуальная – самостоятельное решение задач				
Умение планировать бюджет (4 часа)							
5	Умение рассчитать покупку количества товаров на различные цели	1	Фронтальная- устные вычисления, решение задач. Индивидуальная –решение задачи	Уметь решать задачи из реальной практики, применять вычислительные навыки при решении практических задач: бытовых, кулинарных и др. Выполнять сбор информации в несложных случаях. Выполнять вычисления с реальными данными.			
6	Умение рассчитать покупку количества товаров на различные цели	1	Фронтальная– устное решение несложных задач. Групповая – обсуждение задач. Индивидуальная – самостоятельная работа				
7	Создание проекта на покупку товаров	1	Фронтальная– ответы на вопросы; выделение главного в задаче. Индивидуальная – самостоятельное решение задач.				
8	Защита проекта на покупку товаров	1	Фронтальная– ответы на вопросы; выделение главного в задаче. Индивидуальная – решение олимпиадных задач				
Математика в реальной жизни (12 часов)							
9	Создание проекта «Комната моей мечты»	1	Фронтальная– составление выражения для нахождения неизвестного. Индивидуальная – решение задач арифметическим	Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений. Выполнять практикоориентированные			

			способом.	<p>задания на нахождение площади. Вычислять площади. Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач. Решать задачи из реальной практики, выполнять сбор информации, развивать способность, планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>			
10	Расчет сметы на ремонт по проекту «Комнат моей мечты»	1	Фронтальная – составление выражения для нахождения неизвестного. Индивидуальная – решение задач.				
11	Расчет сметы на обстановку по проекту «Комната моей мечты»	1	Групповая – обсуждение задач. Фронтальная – устные решение несложных задач. Индивидуальная – самостоятельная работа				
12	Расчёт коммунальных услуг своей семьи	1	Фронтальная – устные вычисления, решение задач разными способами Индивидуальная – самостоятельное решение задач				
13	Расчёт коммунальных услуг своей семьи	1	Групповая – подбор задач. Индивидуальная – создание презентации				
14	Планирование отпуска своей семьи	1	Групповая – обсуждение задач. Фронтальная – устные решение несложных задач. Индивидуальная – самостоятельная работа				
15	Учёт расходов семьи на питание	1	Фронтальная – устные решение несложных задач. Индивидуальная – самостоятельная работа				

16	Учёт расходов семьи на питание	1	Фронтальная – ответы на вопросы. Групповая – обсуждение задачи способов решения. Индивидуальная – самостоятельное решение				
17	Кулинарные рецепты.	1	Фронтальная– повторение обозначения и свойств. Индивидуальная – решение задач.				
18	Кулинарные рецепты моей семьи.	1	Фронтальная–обсуждение способов построения. Индивидуальная – решение задач.				
19	Задачи на смеси	1	Фронтальная –проведение исследовательской работы. Индивидуальная – самостоятельная работа				
20	Стартовые задания	1	Фронтальная –проведение исследовательской работы. Индивидуальная – самостоятельная работа				
Наглядная геометрия (8 часов)							
21	Рисование фигуры одним росчерком	1	Фронтальная –проведение исследовательской работы. Индивидуальная – самостоятельная работа	Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных и треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркеты.			
22	Графы	1	Фронтальная –проведение исследовательской работы. Индивидуальная – самостоятельная работа				
23	Задачи со спичками и счётными палочками	1	Фронтальная– устное решение несложных задач. Групповая – обсуждение задач и выявление способа				

			решения. Индивидуальная – самостоятельная работа				
24	Задачи со спичками и счётными палочками	1	Групповая – обсуждение задач. Фронтальная– устные решение несложных задач. Индивидуальная – самостоятельная работа				
25	Решение олимпиадныхзадач	1	Фронтальная– ответы на вопросы; выделение главного в задаче.. Индивидуальная – решение задач.				
26	Решение олимпиадныхзадач	1	Фронтальная– ответы на вопросы; выделение главного в задаче.. Индивидуальная – решение задач.				
27	Применение геометрии в создании паркета	1	Фронтальная– устное решение несложных геометрических задач. Групповая – исследование геометрических фигур. Индивидуальная – самостоятельная работа				
28	Применение геометрии в создании мозаик	1	Фронтальная– устное решение несложных геометрических задач. Групповая – исследование геометрических фигур. Индивидуальная – самостоятельная работа				
Занимательные задачи (5 часов)							

29	Задачи на переливание	1	Индивидуальная – представление собственных заданий.	Развивать смекалку и находчивость, прививать интерес к математике.			
30	Задачи на переливание	1	Индивидуальная – представление собственных заданий.				
31	Задачи на взвешивание	1	Фронтальная – ответы на вопросы «соседа». Групповая – исследование геометрических фигур. Индивидуальная – самостоятельная работа				
32	Задачи на взвешивание	1	Групповая – представление проектов.				
33	Задачи на смекалку	1	Фронтальная – ответы на вопросы «соседа». Групповая – исследование геометрических фигур. Индивидуальная – самостоятельная работа				
34	Итоговое занятие	1	Фронтальная – обсуждение вопроса о математике.				