

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 21 Василеостровского района  
Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе

РАССМОТРЕНО  
на заседании методического  
объединения математики и  
информатики  
Руководитель МО  
Демина /М.А. Демина  
Протокол № 1 от 30.08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора  
Са / О.С.Сачава  
«31» августа 2023 г.

ПРИНЯТО  
на заседании  
Педагогического совета  
протокол № 1 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБОУ средней школы  
№ 21 им. Э.П. Шаффе  
Ачкасова Ю. И. Ачкасова  
«31» августа 2023 г.



Р 9218-02

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Математическая грамотность»**

**Ступень обучения (классы): 5-6 кл.**  
Всего часов: 5кл. – 34 ч.  
6 кл. – 34 ч.

Учитель:  
Демина М.А.  
Соловьева М.С.

Санкт-Петербург  
2023 г.

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 21 Василеостровского района  
Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе

РАССМОТРЕНО

на заседании методического  
объединения математики и  
информатики

Руководитель МО

\_\_\_\_\_/М.А. Демина

Протокол № 1 от 30.08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

\_\_\_\_\_/ О.С.Сачава

«31» августа 2023 г.

ПРИНЯТО

на заседании

Педагогического совета

протокол № 1 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ средней школы

№ 21 им. Э.П. Шаффе

\_\_\_\_\_/ Ю. И. Ачкасова

«31» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
«Математическая грамотность»**

**Ступень обучения (классы): 5-6 кл.**

Всего часов: 5кл. – 34 ч.

6 кл. – 34 ч.

*Учитель:*

Демина М.А.

Соловьева М.С.

Санкт-Петербург

2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Естественно-научная грамотность» адресована учащимся 5-6 класса ГБОУ средней школы № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе.

Рабочая программа разработана на основании следующих нормативных документов и рекомендаций:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;

Основная общеобразовательная программа основного общего образования (ФГОС) государственного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе;

Положение о создании рабочих программ по учебным предметам и внеурочной деятельности в государственном бюджетном общеобразовательном учреждении средней общеобразовательной школы № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе;

Программа воспитания государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 21 Василеостровского района Санкт-Петербурга имени Э.П. Шаффе.

Функциональная грамотность – это умение находить верные решения в сложных ситуациях, в которых дети могут оказаться в реальной жизни. Задания помогут ученикам учиться ориентироваться в таких ситуациях, находить и сравнивать варианты решения возникающих проблем и их последствия.

Задачи, которые мы решаем на уроках – редко встречаются в жизни. Учебные задания – это математические модели, которые отражают определённые закономерности, отношения, связывающие объекты окружающего мира.

Задания этого курса – необычны: в них нужно использовать знания для поиска решения в ситуациях, которые имеют место в реальной жизни и могут ребятам встретиться уже сегодня или в ближайшем будущем. Это ситуации взаимодействия с друзьями, ситуации, связанные со здоровьем, финансами, проверкой достоверности информации и многие другие.

Обучающиеся будут учиться использовать знания, полученные на уроках в школе, в ситуациях, которые могут встретиться им в жизни.

В условиях распространения COVID-19 при ухудшении эпидемиологической ситуации с целью минимизации контактов обучающихся допускается реализация программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**Направление** – общеинтеллектуальное

### Общая характеристика курса

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности. Главная цель изучения курса - формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

### Логические связи с предметами школьной программы:

курс связан с биологией, историей, литературой.

### Цели:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

#### **Задачи:**

- 1) распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- 2) формулировать эти проблемы на языке математики;
- 3) решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- 4) анализировать использованные методы решения;
- 5) интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

#### **Принципы отбора материала:**

- личностно-ориентированное;
- возрастные особенности;
- создание мотивации к познанию;

#### **Логика структуры программы**

Программа включает в себя титульный лист, пояснительную записку, требования к уровню подготовки учащихся, содержание, Календарно-тематическое планирование, формы и средства контроля, перечень учебно-методических средств обучения, список литературы для учителя.

#### **Общая характеристика учебного процесса: основные технологии, методы, формы обучения и режим занятий**

##### **Формы проведения занятий:**

Виды учебных занятий: лекционные и практические занятия (в формате экскурсий и практикумов, круглых столов с приглашением специалистов-практиков).

На уроках используются ведущие принципы современных педагогических технологий:

- проектная технология
- уровневая дифференциация,
- коллективные способы обучения,
- развивающие технологии,
- ИКТ,
- игровые технологии,
- проектная деятельность,
- комплексные занятия, комбинированный урок,
- урок - лекция; семинар; практикум.

##### **Методы:**

- беседа,
- объяснительный
- проблемно-развивающие

- иллюстративно-наглядный метод,
- индивидуальная и дифференцированная работа

**Форма организации деятельности учащихся на занятии:**

- фронтальная;
- групповая;
- индивидуальная (от 1 до 5 человек).

**Режим занятий:** Изучение курса рассчитано на 34 часов (1 часа в неделю).

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Математическое образование в 5-6 классах основной школы складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; геометрия; измерения, приближения, оценки, элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно ёмком и практически значимом материале.

Программа данного курса рассчитана на 2 года, реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательного процесса в рамках внеурочной деятельности

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу математической грамотности.

Объём учебной нагрузки составляет:

- 34 часа по 1 часу в неделю для 5 классов;
- 34 часа по 1 часу в неделю для 6 классов.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ МАОУ СОШ №1**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Математическая грамотность» для учащихся 5-6 классов согласно учебному плану ГБОУ средней школы №21 им. Э.П. Шаффе рассчитана на 34 учебных часа по 1 ч в неделю для обучающихся 5 класса и 34 учебных часа по 1 часу в неделю для обучающихся 6 класса.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

Широкий социально-экономический контекст заданий создаёт базу для формирования универсальных учебных действий:

- познавательных: способность постановки реальных проблем и их решение средствами математики; умение определять и находить требуемую информацию;
- коммуникативных: умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- регулятивных: овладение навыками планирования, прогнозирования, контроля и оценки;
- личностных: обеспечение ориентации в социальных ролях и соответствующей им деятельности; объяснение гражданской позиции в конкретных ситуациях общественной

жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;

- метапредметных: находит и извлекает математическую информацию в различном контексте (Уровень узнавания и понимания).

## **СОДЕРЖАНИЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ЕЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Формы проведения занятий: - практические занятия с элементами игр, дидактических и раздаточных материалов, цифровых образовательных технологий; - самостоятельная работа (индивидуальная, парная и групповая).

Курс состоит из двух модулей, для 5 и для 6 классов, включающих разные виды заданий.

### **5 класс 34 часа**

#### **Вводное занятие. Инструктаж по ТБ (1 час)**

#### **Раздел 1. Анализ и преобразование информации (9 часов)**

Главной особенностью раздела является знакомство с множеством натуральных чисел, на основе которых обучающиеся начинают решать задачи практического содержания с натуральными числами. Знакомство с математическими моделями представления информации, а также практикумы по решению задач.

#### **Раздел 2. Элементы практической геометрии (11 часов)**

Данный раздел является особо значимым, так как именно на его основе обучающиеся получают наиболее начальные представления о геометрии. Главным составляющим является решение практико-ориентированных задач.

#### **Раздел 3. Элементы математического моделирования информации (13 часов)**

Под математическим моделированием информации, в данном случае, понимается правильное восприятие текста задачи, переработка информации, представленной в задаче, а схему или краткую запись. Введение в раздел задач финансового характера позволяет школьникам уже на ранних этапах изучения математики решать задания повышенной сложности на уровне старшеклассников.

### **6 класс 34 часа**

#### **Вводное занятие. Инструктаж по ТБ (1 час)**

#### **Раздел 1. Элементы финансовой математики (10 часов)**

Первый раздел программы курса для обучающихся 6 классов начинается с введения понятий «процент», «скидка», «выгодное предложение», которые позволяют школьникам понять суть решения задач экономического характера, для успешного решения отдельных заданий ВПР.

#### **Раздел 2. Элементы практической геометрии (10 часов)**

Данный раздел помогает обучающимся подготовиться к курсу геометрии, вводит основные понятия и формулы по нахождению объема элементарных фигур, посредством решения практико-ориентированных задач.

#### **Раздел 3. Разные задачи по формулам (8 часов)**

Решение задач по формулам позволяет обучающимся понять, как назначение самих формул, изучаемых в математике и геометрии, так и суть решения задач по формулам. Действия с рациональными числами.

#### **Раздел 4. Координаты на плоскости (5 часов)**

Система координат на плоскости. Представление числовой информации на графиках.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Календарно-тематическое планирование 5 класс (34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ		
<b>Раздел 1. Анализ и преобразование информации (9 часов)</b>			
2.	Множество натуральных чисел		
3.	Задачи практического содержания с натуральными числами		
4.	Практикум решения задач практического содержания		
5.	Практикум решения задач практического содержания		
6.	Знакомство с математической моделью представления информации (схемы, графики, диаграммы)		
7.	Практикум решения задач, содержащих схемы, графики, диаграммы		
8.	Практикум решения задач, содержащих схемы, графики, диаграммы		
9.	Практикум решения задач, содержащих схемы, графики, диаграммы		
10.	Систематизация знаний по разделу «Анализ и преобразование информации»		
<b>Раздел 2. Элементы практической геометрии (11 часов)</b>			
11.	Начальное представление о геометрии		
12.	Понятие площадей геометрических фигур		
13.	Решение заданий на нахождение площадей в практико-ориентированных задачах		
14.	Решение заданий на нахождение площадей в практико-ориентированных задачах		
15.	Практикум решения бытовых задач		
16.	Практикум решения бытовых задач		
17.	Инструктаж по ТБ. Простейшие текстовые задачи геометрического содержания		

18.	Простейшие текстовые задачи геометрического содержания		
19.	Прикладная геометрия. Расстояния		
20.	Прикладная геометрия. Расстояния		
21.	Систематизация знаний по разделу «Элементы практической геометрии»		
<b>Раздел 3. Элементы математического моделирования информации (13 часов)</b>			
22.	Понятие математической модели		
23.	Математическое моделирование текстовой информации		
24.	Математическое моделирование текстовой информации		
25.	Практикум решения статистических задач		
26.	Практикум решения статистических задач		
27.	Решение задач финансового характера		
28.	Решение задач финансового характера		
29.	Решение заданий на выбор оптимального варианта решений		
30.	Решение заданий на выбор оптимального варианта решений		
31.	Практикум решения заданий на выбор оптимального варианта решений из трёх возможных		
32.	Практикум решения заданий на выбор оптимального варианта решений из четырёх возможных		
33.	Систематизация знаний по разделу «Элементы математического моделирования информации»		
34.	Обобщающее занятие по курсу «Математическая грамотность»		

### Календарно-тематическое планирование 6 класс (34 часа)

№ занятия	Тема занятия	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ		



<b>Раздел 1. Элементы финансовой математики (10 часов)</b>			
2.	Понятие «финансовая математика», знакомство с экономическими задачами		
3.	Решение простейших экономических задач		
4.	Решение простейших экономических задач		
5.	Понятия: процент, пропорция, акция, кредит, капитал, выгодное предложение		
6.	Практикум решения заданий экономического характера через пропорции		
7.	Практикум решения заданий экономического характера через пропорции		
8.	Элементы статистики		
9.	Практикум решения статистических задач		
10.	Практикум решения статистических задач		
11.	Систематизация знаний по разделу «Элементы финансовой математики»		
<b>Раздел 2. Элементы практической геометрии (10 часов)</b>			
12.	Понятие объема геометрического тела		
13.	Практико-ориентированные задачи на нахождение объема		
14.	Практико-ориентированные задачи на нахождение объема		
15.	Практико-ориентированные задачи на нахождение объема		
16.	Практико-ориентированные задачи на нахождение объема		
17.	Инструктаж по ТБ. Простейшие геометрические задачи		
18.	Простейшие геометрические задачи		
19.	Простейшие геометрические задачи		
20.	Систематизация знаний по разделу «Элементы практической геометрии»		
21.	Систематизация знаний по разделу «Элементы практической геометрии»		
<b>Раздел 3. Разные задачи по формулам (8 часов)</b>			
22.	Понятие взаимозависимости величин		

23.	Линейная зависимость		
24.	Практикум решения линейных уравнений		
25.	Практикум решения линейных уравнений		
26.	Понятие «формула». Вычисление по формуле		
27.	Практикум решения заданий вычисление по формулам		
28.	Практикум решения заданий вычисление по формулам		
29.	Систематизация знаний по разделу «Разные задачи по формулам»		
<b>Раздел 4. Координаты на плоскости (5 часов)</b>			
30.	Координатная плоскость		
31.	Координатная плоскость		
32.	Представление числовой информации на графиках		
33.	Представление числовой информации на графиках		
34.	Обобщающее занятие по курсу «Математическая грамотность»		

## **ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Материально-технические средства обучения:

- Справочники.
- Печатные пособия (наглядные средства – таблицы).
- Раздаточный материал.
- Медиаресурсы.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- интерактивный стол;
- комплекты индивидуальных ноутбуков.

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

1. Функциональная грамотность. Учимся для жизни. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций.

- Часть 1,2 Под редакцией Г.С. Ковалёвой, Л.О. Рословой. Москва. Санкт-Петербург. «Просвещение» 2020.
2. «ОГЭ 2020. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ» под редакцией И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2020.
  3. Спивак А. В. Тысяча и одна задача по математике. 5 — 7 классы. АО "Издательство "Просвещение" 2020.

### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. <https://do2.rcokoit.ru> – Портал дистанционного обучения обучающихся образовательных организаций Санкт-Петербурга.
2. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – "Российское образование" Федеральный портал.
3. [www.school.edu](http://www.school.edu) – "Российский общеобразовательный портал".
4. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
5. [www.mathvaz.ru](http://www.mathvaz.ru) – сайт для учителей математики.
6. [www.it-n.ru](http://www.it-n.ru) – "Сеть творческих учителей" Документация, рабочие материалы для учителя математики.
7. [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) – Фестиваль педагогических идей "Открытый урок".

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 21  
ВАСИЛЕОСТРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ Э.П.  
ШАФФЕ**, Ачкасова Юлия Ивановна, Директор

19.10.23 17:13 (MSK)

Сертификат D5827FDE38716559149204F1B343C336