

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АДМИНИСТРАЦИЯ КИРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

лицей № 378 Кировского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

МО учителей
математики

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР
ГБОУ лицей №378
Кировского района
Санкт-Петербурга

УТВЕРЖДЕНО

Директор
ГБОУ лицей №378
Кировского района
Санкт-Петербурга

Веретенникова И.А.
Протокол №7
от «30» августа 2023 г.

Каштанова М.Н.
Приказ №367
от «31» августа 2023 г.

Ковалюк С.Ю.
Приказ №367
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Внеурочной деятельности «Основы математической грамотности»
для обучающихся 9 классов

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы математической грамотности» разработана на основании методического пособия «Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А.Смагиной, Е.А. Зайцевой.– Самара:СИПКРО,2019.

Движение в направлении цифровой экономики и цифрового общества вновь возвращает нас к размышлениям над вопросом: «Нужна ли нам математика?». Математика является движущей силой науки и технического прогресса. Многие математические теории возникли в связи с практическими потребностями людей. Математическое моделирование, теория игр и теория информации, математическая статистика и теория вероятностей – это небольшой перечень математических теорий, помогающих развитию современных технологий. Невозможно представить без математики повседневную жизнь. Как правильно рассчитать проценты по кредиту или воспользоваться скидкой в магазине, какую модель нового гаджета выбрать, сколько магазинов должно быть в каждом районе или сколько автобусов нужно для нового микрорайона, как правильно накопить нужную сумму денег – этим и другим вопросам посвящены задания этого курса.

Актуальность темы диктуется потребностями общества. Она является сегодня самой востребованной, особенно среди экономических профессий. Школьная математика должна включать в себя обе ветви современной математики (теоретическую и прикладную). Под прикладной обычно понимается тот раздел математики, в котором демонстрируется применение математической теории в практических ситуациях. В школьном курсе математики при решении прикладных задач естественным этапом является математическое моделирование реальных процессов.

Новизна данного курса состоит в том, что задания курса «Основы математической грамотности» о Предназначены для формирования и оценки всех аспектов функциональной грамотности, которые изучаются в международном сравнительном исследовании PISA – способности формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. о Содержат компетентностно - ориентированные задачи, сформированные по принципу отработки общей математической модели. Все задания построены на основе реальных жизненных ситуаций.

Оригинальность программы состоит в том, что

- Решение практико-ориентированных задач будет способствовать развитию математической грамотности учащихся, поможет в определении будущей профессии.
- Задания данного курса помогают формировать умение осознанно использовать полученные в ходе обучения знания для решения жизненных задач, развивают активность и самостоятельность учащихся, вовлекают их в поисковую и познавательную деятельность.

На занятиях используются материалы учебных пособий и электронных ресурсов:

1.Функциональная грамотность. Тренажёр. Математика на каждый день. 6 – 8 классы. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Т. Ф. Сергеева. Москва. «Просвещение» 2020. 2.Сайт «Российская электронная школа».Тестирование ФГ.(<https://fg.resh.edu.ru/>) 3.Рослова Л.О., Рыдзе О.А., Краснянская К.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. -М:Просвещение, 2020.

4.Фотина И.В. Математика. 5-9 классы. Развитие математического мышления: олимпиады, конкурсы. ФГОС. - М:Учитель,2019.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: Основной целью программы является формирование математической грамотности обучающихся 8 - 9 классов, при решении компетентностно ориентированных задач, как индикатора качества и эффективности образования, в том числе в интеграции с другими предметами, развитие интеллектуального уровня учащихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

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.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Программа рассчитана на учащихся 9 кл, реализуется из части учебного плана, формируемого участниками образовательного процесса в рамках внеурочной деятельности. Программа включает в себя темы «Финансовоой грамотности», которая изучается интегрированно с курсом «Математическая грамотность». Данная программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу математической грамотности.

Объем учебной нагрузки составляет:

- 34 часа по 1 часу в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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.

В результате изучения данного курса обучающийся **научится:** использовать приобретенные в процессе обучения знания и опыт для широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений;

умению проводить рассуждения, используя продвинутое математическое мышление.

Обучающийся **получит возможность** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- осмысливать, обобщать и использовать информацию, полученную ими на основе исследования и моделирования сложных проблемных ситуаций, и смогут использовать свои знания в нетипичных контекстах;

- связывать и использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме, свободно преобразовывать и переходить от одной формы к другой.
применять интуицию и понимание наряду с владением математическими символами, операциями и зависимостями для разработки новых подходов и стратегий к разрешению новых проблемных ситуаций.

- размышлять над своими действиями, формулировать и точно и ясно комментировать свои действия и размышления относительно своих находок, интерпретации и аргументов, объяснять, почему они были использованы в данной ситуации.

- распознать нужную информацию и выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в чётко определённых ситуациях.

Формы проведения занятий:

практические занятия;

самостоятельная работа (индивидуальная, парная и групповая).

В целях формирования математической грамотности задания могут быть дополнены вопросами, развивающими, уточняющими предложенную ситуацию или являющимися проекцией сюжета на реальную жизнь конкретных учащихся, жизнь класса, проблемы местного социума.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Дата	ЭОР
1	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. Управление денежными средствами семьи		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
2	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. Управление денежными средствами семьи		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
3	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. Управление денежными средствами семьи		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
4	Решение задач (в рамках международного исследования PISA)		https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
5	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. Способы повышения семейного благосостояния		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
6	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. Способы повышения семейного благосостояния		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
7	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. Способы повышения семейного благосостояния		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
8	Решение задач (в рамках международного исследования PISA)		https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
9	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/

10	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
11	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
12	Решение задач (в рамках международного исследования PISA)	https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
13	Задачи с лишними данными. Риски в мире денег	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
14	Задачи с лишними данными. Риски в мире денег	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
15	Задачи с лишними данными. Риски в мире денег	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
16	Решение задач (в рамках международного исследования PISA)	https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
17	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
18	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
19	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
20	Решение задач (в рамках международного исследования PISA)	https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
21	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов. Семья и финансовые организации: как сотрудничать без проблем	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
22	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов. Семья и финансовые организации: как сотрудничать без проблем	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
23	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов. Семья и финансовые организации: как сотрудничать без проблем	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/

24	Решение задач (в рамках международного исследования PISA)		https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
25	Решение планиметрических задач.		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
26	Решение планиметрических задач.		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
27	Решение планиметрических задач.		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
28	Решение задач (в рамках международного исследования PISA)		https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
29	Вероятностные, статистические явления и зависимости. Человек и государство: как они взаимодействуют		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
30	Вероятностные, статистические явления и зависимости. Человек и государство: как они взаимодействуют		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
31	Вероятностные, статистические явления и зависимости. Человек и государство: как они взаимодействуют		http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/
32	Решение задач (в рамках международного исследования PISA)		https://fioco.ru/примеры-задач-pisa
33	Обобщающее занятие		
34	Обобщающее занятие		

Учебные ресурсы

1. Математическая грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Т. А. Трофимова, И. Е. Барсуков, А. А. Бурдакова и др.] ; [под общ. ред. Р. Ш. Мошниной]. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2021.
2. Сергеева Т.Ф. Математика на каждый день.6-8 классы: пособие для общеобразовательных организ./ Т.Ф. Сергеева.- М.: Просвещение, 2020
3. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г.С.Ковалева, Л.О.Рословой-М:СПб:Просвещение,2020
4. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2. Учебное пособие для общеобразовательных организаций. Под редакцией Г.С.Ковалева, Л.О.Рословой-М:СПб:Просвещение,2020
5. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019
6. Сайт «Российская электронная школа».Тестирование ФГ.(<https://fg.resh.edu.ru/>)
7. Рослова Л.О., Рыздзевская О.А., Краснянская К.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. -М:Просвещение, 2020.
8. Фотина И.В. Математика. 5-9 классы. Развитие математического мышления: олимпиады, конкурсы. ФГОС. - М:Учитель,2019.
9. ФИОКО- Открытые задания PISA