МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 448 Фрунзенского района Санкт- Петербурга

ПРИНЯТО
Решением
Педагогического совета
ГБОУ СОШ №448
Фрунзенского района
Санкт-Петербурга
Протокол № 17 от 27.05.2023

Подписан: Елена Михайловна Бельтюкова
DN: C=RU, OU=Директор, O=ГБОУ школа №448 Фрунзенского района Санкт-Петербурга, CN=Елена Михайловна Бельтюкова, E=school448@edu-frn.spb.ru
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Дата: 2023.11.10 19:21:01+03'00'

Приказ № 131 от 26.05. 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Математическая грамотность»
для обучающихся 9а класса

2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка

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 9 классов. На изучение курса «Математическая грамотность» в 9 классе выделяется 1 ч в неделю, всего 34 часа.

Курс внеурочной деятельности «Математическая грамотность» имеет общеинтеллектуальное направление.

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 совершенствование 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 становиться 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.

Цель курса:

формирование математической грамотности, обеспечивающей способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах.

Задачи курса:

-распознавать, формулировать и решать проблемы, возникающие в окружающей действительности с помощью математического аппарата школьного курса математики;

-выбирать и обосновывать оптимальные методы решения реальных ситуаций с помощью применения математики;

-формулировать и записывать результаты решения и давать им интерпретацию в контексте поставленной проблемы;

-развивать социальную компетентность учащихся, используя широкий социальный контекст для постановки и решения различных проблем личностного, общественного, профессионального и научного характера.

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности.

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

Личностные результаты:

- ✓ развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- ✓ формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- ✓ воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- ✓ формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- ✓ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- ✓ выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- ✓ готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- ✓ компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- ✓ устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

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 фактыи 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).

Содержание программы

Математика в повседневной жизни (10 часов)
Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выборе товаров и услуг, организации отдыха и др.

Геометрические задачи в заданиях ОГЭ (6 часов)
Умение находить часть информации, представленную в виде графиков, рисунков, карт; выбирать элементы информации, которые сообщаются не в нужном порядке; работа с информацией в графическом виде. Чтение условия задачи. Выполнение чертежа с буквенными обозначениями. Перенос данных на чертеж. Анализ данных задачи.

Математика и общество (6 часов)
Применение математических знаний при осуществлении основных обязанностей гражданина: при получении основного общего образования, в повседневной жизни, в т.ч. для соблюдения законов РФ и уплате налогов, в бережном отношении к природе и др.

Задачи на чертежах (6 часов)
Формирование умения читать чертеж. Перевод информации из одного вида в другой. Умение находить часть информации, представленную в виде графиков, рисунков, карт.

Математика и профессии (6 часов)
Математика и профессии. Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению различных видов деятельности, осознания своих интересов и профессиональной направленности личности. Демонстрация возможностей математики для оптимизации решения профессионально ориентированных задач.

Поурочно- тематическое планирование

1	Зависимости. Понятие функции	Форма занятий	ЭОР
2	Основные свойства и элементарное исследование функции	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
3	Основные свойства и элементарное исследование функции	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
4	Основные свойства и элементарное исследование функции	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-

			gramotnost.html
5	Кусочно-заданные функции	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
6	Кусочно-заданные функции	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
7	Кусочно-заданные функции	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
8	Кусочно-заданные функции	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
9	Функции с модулем	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
10	Функции с модулем	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
11	Функции с модулем	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
12	Решение задач на проценты	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
13	Решение задач на проценты	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
14	Решение задач на проценты	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-

			gramotnost.html
15	Решение задач на движение	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
16	Решение задач на движение	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
17	Решение задач на движение	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
18	Решение задач на движение	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
19	Решение задач на совместную работу	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
20	Решение задач на совместную работу	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
21	Решение задач на совместную работу	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
22	Решение задач на совместную работу	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
23	Задачи о сплавах и растворах	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
24	Задачи о сплавах и растворах	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html

25	Задачи о сплавах и растворах	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
26	Задачи о сплавах и растворах	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
27	Понятие неравенства, Свойства неравенств	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
28	Понятие неравенства, Свойства неравенств	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
29	Понятие неравенства, Свойства неравенств	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
30	Понятие неравенства, Свойства неравенств	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
31	Методы решения неравенств	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
32	Методы решения неравенств	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
33	Методы решения неравенств	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html
34	Итоговое занятие	Практическое занятие	https://4ege.ru/trening-gia-matematika/59509-zadachi-proekta-matematicheskaya-gramotnost.html

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов, тем	Всего, час
1	Математика в повседневной жизни	10
2	Геометрические задачи в заданиях ОГЭ	6
3	Математика и общество	6
4	Задачи на чертежах	6
5	Математика и профессии	6
Итого	34	

Список литературы

1. Башарин, Г.П. Элементы финансовой математики. – М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября»). - №27. – 1995.
2. Вигдорчик, Е., Нежданова, Т. Элементарная математика в экономике и бизнесе. – М., 1997.
3. Водинчар, М.И., Лайкова, Г.А., Рябова, Ю.К. Решение задач на смеси, сплавы и растворы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. - №4.
4. Дорофеев, Г.В., Седова, Е.А. Процентные вычисления. 10-11 классы: учеб.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2003. – 144 с.
5. Егерман,Е. Задачи с модулем. 9-10 классы// Математика.-№23.—2004. – С. 18-20.
6. Коршунова, Е. модуль и квадратичная функция // Математика. - №7. – 1998.
7. Рослова Л.О., Краснянская К.А., Рыдзе О.А., Квитко Е.С. Математическаяграмотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1 Ч 1,2, выпуск 2 Ч.1,2, Учебное пособие для общеобразовательных организаций. В 2-х ч.; под ред. Г.С. Ковалёвой, Л.О.Рословой.— М.; СПб.: Просвещение, 2020 — (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).
8. Симонов, А.С. Сложные проценты // Математика в школе. – 1998. - №5
9. Скворцова, М. Уравнения и неравенства с модулем. 8-9 классы // Математика.- №20. – 2004. – С.17

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