

Государственное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4
с углубленным изучением французского языка
имени Жака-Ива Кусто
Василеостровского района Санкт-Петербурга

«Утверждаю»



Директор ГБОУ СОШ №4 Кусто
Т.Р.Берлина
(Приказ № 30083 от 30.08.2019).

«Принято»

Педагогическим советом

ГБОУ СОШ №4 Кусто

Протокол № 1от 30.08.2019

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
социально-педагогической направленности
(Платные образовательные услуги)
«Для тех, кому трудно»
(решение усложненных задач по математике)
Для учащихся 9-х классов
Срок реализации 1год(32 часа)
1час в неделю**

Автор-составитель Потапова Фэимэ Фагимовна

Педагог дополнительного образования

2019/2020 учебный год

Пояснительная записка.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей/ распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 №1726-р;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 №1008 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 №41);
- Распоряжением Комитета по образованию от 01.03.2017 №617-р «Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию»;
- Уставом ГБОУ СОШ №4 Кусто;
- Положением об организации деятельности по оказанию дополнительных платных образовательных услуг на базе ГБОУ СОШ №4 Кусто.

Направленность программы –социально педагогическая.

Математика в современном обществе занимает ведущее место в развитии науки ,экономики, информатики, физики, химии и в других отраслях современного общества. Алгебра и геометрия являются одними из опорных предметов основной школы: они обеспечивают изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физики, химии и информатики. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебры и геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-педагогической направленности для учащихся 9класс «Для тех,кому трудно»(решение усложненных задач по математике) поддерживает изучение основного курса математики 7- 9 классов и способствует как лучшему усвоению базового курса алгебры и геометрии, так и их углубленному ее изучению .

Данная программа по выбору своим содержанием сможет привлечь внимание как учащихся, которым трудно даётся математика так и учащихся, которые хотели бы расширить свои знания и умения при решении более сложных заданий по отдельным темам и разделам алгебры и геометрии.

Надо отметить, что навыки в умении решать нестандартные задания по алгебре и геометрии необходимы каждому ученику, желающему хорошо подготовиться для успешной сдачи экзаменов и повысить интерес к изучению математических дисциплин.

Материал программы будет способствовать не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса учащихся к дисциплинам естественно-научного цикла.

. Актуальность и новизна программы:

Концепция программы основывается на принципах овладения приемами решения сложных математических задач оригинальными нестандартными способами. Материал программы насыщен интересными для данной группы обучающихся заданиями, требующими логических рассуждений и оригинальных решений. На занятиях обучающиеся решают математические задачи прикладного характера (банковские, экономические, бытовые)

Адресат программы

- Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-педагогической направленности «Для тех, кому трудно» (решение усложненных задач по математике) рассчитана на учащихся 9 классов\ Количество обучающихся в группе не более 15 человек.
- Учебная нагрузка предполагает занятия 1 раз в неделю по астрономическому часу, соответствует возрасту (15 лет) и учитывает психологические и возрастные особенности обучающихся.
- На занятия отводится 1 час в неделю, продолжительность занятия 60 минут.

Количество:

- часов для изучения программы – 32
- учебных месяцев – 8

Цели программы:

- восполнить некоторые содержательные пробелы основного курса алгебры и геометрии, придающие ему необходимую целостность;
- показать нестандартные приёмы решения задач;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы и выбора будущей профессии,
- формировать качества мышления, необходимые человеку для жизни в современном обществе.

Задачи программы:

- научить учащихся решать задания, из перечня задач входящих в экзаменационные варианты повышенной сложности ОГЭ
- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;
- приобрести определённую математическую культуру;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Условия реализации программы:

- материально-техническое и дидактическое обеспечения;
- хорошо освещенный и просторный кабинет;
- оборудование (компьютер, документ камера, проектор, экран);
- наглядные пособия;
- дидактические материалы;
- сборники вариантов ОГЭ-2019-2020
- необходимый контингент учащихся;
- соответствующее требованиям расписание занятия.

Психолого- педагогические условия:

- умелое использование педагогом наиболее эффективных форм при подаче сложного математического материала
- творческое отношение к образовательному процессу
- оценивание деятельности и качества обучения
- создание каждому обучающемуся комфортной эмоциональной среды-«ситуации успеха», атмосферы доверия и поддержки
- сотрудничество педагога, обучающихся и родителей.

Планируемые результаты

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа для учащихся 9 класс «Для тех, кому трудно» (решение усложненных задач по математике)

дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

Личностные образовательные результаты :

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
 - сформированность ответственного отношения к учению;
 - осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции;
 - готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
 - интеграция личности учащихся в мировую культуру;
-
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному развитию науки и общества
 - сформированность коммуникативных компетентностей в общении и сотрудничестве
 - умение ясно и чётко излагать свои мысли в устной и письменной речи
 - критичность мышления, умение отличать гипотезу от факта
 - инициативность, находчивость
 - умение контролировать свои результаты и процесс обучения.
 - Решать задачи нестандартными способами .

Метапредметные:

- умение планировать шаги решения, выбирать рациональный путь
- навыки самоконтроля
- навыки самооценки
- умение строить логические умозаключения
- умение применять знако - символную систему, создавать математические модели реальных процессов в том числе экономических
- умение организовать сотрудничество при совместной деятельности
- умение находить различные источники информации, принимать нестандартные решения, выдвигать гипотезы
- умение использовать чертежи, схемы, таблицы для представления информации и аргументации

Предметные:

- умение работать с математическим текстом
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений повышенной сложности
- умение пользоваться математическими формулами для решения сложных заданий
- умение решать уравнения повышенной сложности
- овладение системой функциональных понятий и строить графики повышенной сложности
- овладение способами представления статистической информации
- умение применять изученное для решения нестандартных заданий повышенной сложности
- умение решать задачи повышенной сложности с физическим и экономическим содержанием.

В результате изучения дополнительной общеобразовательной обперазвивающей программы социально-педагогической направленности для учащихся 9класс «Для тех, кому трудно»(решение усложненных задач по математике)

ученик должен

Уметь:

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач повышенной сложности; осуществлять преобразования в выражениях повышенной сложности

- выполнять действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений повышенной сложности;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и системы повышенной сложности;
- решать текстовые задачи повышенной сложности алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии при решении задач с экономическим содержанием;
- определять свойства функции в том числе «кусочных» по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств повышенной сложности;
- описывать свойства изученных функций, строить графики повышенной сложности;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры, в том числе нестандартных;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании сложных нестандартных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- решение задач с экономическим содержанием.

При изучении данной программы в 9 классе ученик получит дополнительную возможность для успешной сдачи экзамена и выбора дальнейшего продолжения образования на базовом или углублённом уровнях в 10-11 классах

Контроль изучения

Самостоятельные работы с последующей выборочной проверкой, тесты (в том числе аналогичные ОГЭ).

Проверочные работы проводятся по окончании изучения каждой темы без оценки.

Тесты и самостоятельные работы проводятся в течение изучения темы для контроля усвоения всех основных понятий и отработки решения различных типов заданий.

После каждой проверочной работы учитель и обучающиеся совместно анализируют математические ошибки и способы их исправления, «круглый стол»- обсуждение проблем.

Оценочные и методические материалы

- Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. М. Просвещение. 2018.
- Открытый банк заданий для подготовки ОГЭ и ЕГЭ, ФИПИ (<http://mathege.ru>, <http://mathgia.ru>);
- Сайт учителя математики Ким Н. А. (uztest.ru)
Типовые тестовые задания Математика ОГЭ под редакцией И.В.Яценко
- Б.Г.Зив,В.А.Гольдич «Дидактические материалы алгебра» 9 класс
- Л.Д.Лапко,М.А.Попов математика «Эксперт в ОГЭ»

Учебный план

| № | Раздел | Кол-во часов | | | Формы контроля |
|-----|--|--------------|--------|----------|------------------|
| | | всего | теория | практика | |
| 1. | Выражения и их преобразование (сложные случаи) | 2 | 1 | 1 | Вводный контроль |
| 2. | Преобразование выражений, содержащих степени. (тест №1) | 1 | | 1 | Тест№1 |
| 3. | Уравнения разных степеней (сложные случаи) | 2 | 1 | 1 | Текущий контроль |
| 4. | Решение систем уравнений повышенной сложности | 3 | 1 | 2 | Пров. работа |
| 5. | Решение дробных неравенств, системы неравенств (сложные случаи). | 3 | 1 | 2 | Текущий контроль |
| 6. | Уравнения и неравенства разных степеней. Метод интервалов (сложные случаи) | 3 | 1 | 2 | Пров. работа |
| 7. | Функции. О.О.Ф. и О.О.В.(особые случаи) | 1 | | 1 | Текущий контроль |
| 8. | Построение графиков с модулями . Сложные случаи. Кусочные функции и их графики | 2 | 1 | 1 | Пров. работа |
| 9. | Решение текстовых задач повышенной сложности. | 2 | | 2 | Пров. работа |
| 10. | Решение задач по геометрии повышенной сложности. | 2 | | 2 | Пров. работа |
| 11. | Решение задач с экономическим содержанием с использованием формул геометрической прогрессии. (тест №2) | 3 | 1 | 2 | тест №2 |
| 12. | Вероятность и статистика(задачи пов. сложности) | 2 | 1 | 1 | Текущий контроль |
| 13. | Тренировочные варианты экзаменационной работы из сайтов ОГЭ | 2 | | 2 | Пров. работа |
| 14. | Решение уравнений и неравенств, содержащих модули. | 4 | 1 | 3 | Пров. работа |
| 15. | Обобщающий урок. Тест№3 | 1 | | 1 | Тест№3 |
| | ИТОГО | 32 | 10 | 22 | |

Календарный учебный график:

| Год обучения | Дата начала обучения | Дата окончания обучения | Всего учебных недель | Количество учебных часов | Режим занятий |
|--------------|----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|--|
| 1 год | 01.10.2019г | 25.05.2020 | 32 | 32 | 1 раз в неделю по1 астрономическому часу |

Государственное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4
с углубленным изучением французского языка
имени Жака-Ива Кусто
Василеостровского района Санкт-Петербурга

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая рабочая программа
социально-педагогической направленности
(Платные образовательные услуги)
«Для тех, кому трудно»
(решение усложненных задач по математике)
Для учащихся 9-х классов
Срок реализации 1год(32 часа)
1час в неделю**

Автор-составитель Потапова Фэимэ Фагимовна

Педагог дополнительного образования

2019/2020 учебный год

Пояснительная записка

Задачи программы

Образовательные:

- умение работать с математическим текстом
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений повышенной сложности
- умение пользоваться математическими формулами для решения сложных заданий
- умение решать уравнения повышенной сложности
 - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач повышенной сложности; осуществлять преобразования в выражениях повышенной сложности
- выполнять действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений повышенной сложности;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и системы повышенной сложности;
- решать текстовые задачи повышенной сложности алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии при решении задач с экономическим содержанием;
- определять свойства функции в том числе «кусочных» по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств повышенной сложности;
- описывать свойства изученных функций, строить графики повышенной сложности;
- решать задачи прикладного характера
- решать задачи по геометрии повышенной сложности, задачи на доказательство.

Развивающие

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры, в том числе нестандартных;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании сложных нестандартных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Воспитывающие

- воспитать чувство толерантности
- воспитать уважение к другим людям
- уметь прислушиваться к мнению окружающих
- работать в команде
- ответственно относиться к своей работе

Тематическое планирование
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программы социально-педагогической направленности
для учащихся 9-ых классов
«Для тех, кому трудно»
(решение усложненных задач по математике)

| № пп | Тема занятия | Кол-во часов | Примерная дата проведения |
|------|--|--------------|---------------------------|
| 1 | Выражения и их преобразование (сложные случаи) | 2 | 01.10 08.10 |
| 2 | Преобразование выражений, содержащих степени. (тест №1) | 1 | 15.10 |
| 3 | Уравнения разных степеней (сложные случаи) | 2 | 22.10 05.11 |
| 4 | Решение систем уравнений повышенной сложности | 3 | 12.11 19.11 26.11 |
| 5 | Решение дробных неравенств, системы неравенств (сложные случаи). | 3 | 03.12 10.12 17.12 |
| 6 | Уравнения и неравенства разных степеней. Метод интервалов (сложные случаи) | 2 | 24.12 27.12 |
| 7 | Функции. О.О.Ф. и О.О.В.(особые случаи) | 1 | 14.01 |
| 8 | Построение графиков с модулями . Сложные случаи. Кусочные функции и их графики | 2 | 21.01 24.01 |
| 9 | Решение текстовых задач повышенной сложности. | 2 | 04.02 11.02 |
| 10 | Решение задач по геометрии повышенной сложности. | 2 | 18.02 25.02 |
| 10 | Решение задач с экономическим содержанием с использованием формул геометрической прогрессии. (тест №2) | 3 | 03.03 10.03 17.03 |
| 11 | Вероятность и статистика(задачи пов. сложности) | 2 | 24.03 07.04 |
| 12 | Тренировочные варианты экзаменационной работы из сайтов ОГЭ | 2 | 14.04 21.04 |
| 13 | Решение уравнений и неравенств, содержащих модули. | 4 | 28.04 05.05 12.05 |

| | | | |
|----|--------------------------|-----------|-------|
| | | | 19.05 |
| 14 | Обобщающий урок. Тест №3 | 1ч | 26.05 |
| | Итого: | 32 | |

Используемая литература

Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. М. Просвещение. 2018.

Открытый банк заданий для подготовки ОГЭ и ЕГЭ, ФИПИ (<http://mathege.ru>, <http://mathgia.ru>);

Сайт учителя математики Ким Н. А. (uztest.ru)

Типовые тестовые задания Математика ОГЭ под редакцией И.В.Яценко