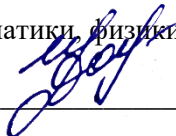


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Администрация муниципального образования городской округ город-курорт Сочи Краснодарского края
Гимназия №9

РАССМОТРЕНО

Руководитель МК
математики, физики и ИКТ

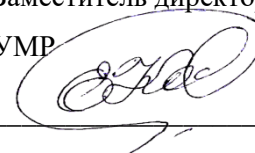


Долуханова И.В.

Протокол №1 заседания МК от
«28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УМР

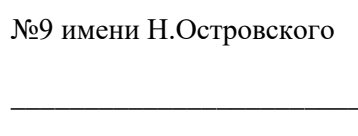


Коваленко Е.П.

Протокол №1 заседания МС
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ Гимназии
№9 имени Н.Островского



Немчинова Т.В.

Приказ №356в
от «30» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса «Функции помогают уравнениям»

для обучающихся 10 – 11 классов

на основе ФГОС-2012

г. Сочи 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 10-11 классов составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования 2012;
- ФОП СОО.

Данная рабочая программа реализуется в 11 классе в 2023 – 2024 учебном году.

Количество часов 2 года обучения – 68. В 10 классе – 34 часа (1ч в неделю), в 11 классе – 34 часов (1ч в неделю).

Особенности данной программы заключаются в её реализации в переходный период действия утративших силу и новых нормативных документов: примерных программ по предметам и ФОП ООО, что отражено в разделах программы.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Планируемые результаты в соответствии с ФГОС СОО

Личностные результаты отражают:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма,

ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты изучения учебных предметов:

"Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса математики отражают:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

3. Содержание учебного предмета, курса

В данную рабочую программу внесены следующие изменения: в 11 классе добавлено 4 часа (из резервного времени) на изучение темы «Наибольшее и наименьшее значения функции», так как для изучения указанной темы необходимо знать и применять тему «Производная», которая по УМК Никольского С.М. изучается в 11 классе; в 11 классе добавлено 2 часа на выполнение тестовых заданий (из резервного времени).

- Способы задания функции. Область ее определения и область значения функции.
- Основные свойства функций (четность и нечетность, периодичность, монотонность).
- Использование области определения и множества значений функций при решении уравнений.
- Применение различных свойств функции к решению уравнений.
- Применение свойств функций к решению неравенств.
- Нестандартные задания по теме «Функции помогают уравнениям».

Тема 1. Способы задания функции. Область ее определения и область значения функции бчасов.

Определение функции, графика функции. Способы задания функций: графический, аналитический, табличный, параметрический, словесный. Область определения функции. Область значения функции. Историческая справка.

.

Тема 2. Основные свойства функций

Наибольшее и наименьшее значение функции. Четные и нечетные функции. Периодические функции. Свойство монотонности функций.

.

Тема 3. Использование области определения и множества значений функций при решении уравнений

Использование области определения функций при решении иррациональных, логарифмических, дробно рациональных уравнений. Графический способ решения уравнений.

Использование множества значений функций при решении уравнений. «Метод мажорант» (метод крайних). Равносильность уравнений. Решение задач с параметрами с учетом области значений функции.

Тема 4. Применение различных свойств функции к решению уравнений

Метод оценок при решении уравнений. Графический метод. Метод крайних значений. Применение стандартных неравенств при решении уравнений.

.

Тема 5. Применение свойств функций к решению неравенств

Использование области определения функций при решении иррациональных, логарифмических, дробно рациональных неравенств. Метод оценки при решении неравенств. Нахождение целого количества решений неравенства.

Тема 6. Нестандартные задания по теме «Функции помогают уравнениям»

Решение уравнений и неравенств повышенной сложности и банка заданий ЕГЭ.

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| Класс 10 | | | | |
|-----------------|---------------------|--|---------------------|---|
| Раздел | Кол-во часов | Темы | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий) |
| | | 1.Способы задания функции | 2 | <p>Знать способы задания функции: аналитический, графический, табличный, словесный.</p> <p>Уметь при задании функции применять различные способы: аналитический, графический, табличный, словесный, отбирать и структурировать материал, проводить анализ данного задания, аргументировать решение.</p> <p>Знать понятие числовой функции; кусочной функции.</p> <p>Уметь строить кусочно-заданную функцию, функцию дробной части числа, функцию целой части числа.</p> |
| | | 2.Область определения и множество значений функций | 4 | <p>Знать определение области определения и области значений функции.</p> <p>Уметь находить область определения функции, заданной различными способами; находить область значений функции, заданной различными способами</p> |
| | | 3 Задачи на нахождение области определения и | 6 | <p>Знают определение числовой функции, области определения и области значений функции.</p> <p>Уметь. по графику определить функцию; по</p> |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| | | множество значений функций. | | графику и по формуле найти область определения и множество значений функции. |
| | | 4 Наибольшее и наименьшее значения функции | 6 | Знать понятие: наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Уметь исследовать функции на наибольшее и наименьшее значение. |
| | | 5. Четные и нечетные функции | 4 | Знать определение четной и нечетной функций, алгоритм исследования функции на четность и нечетность; особенности их графиков. Уметь определить четность функции, используя алгоритм исследования функции на четность, а также используя график; строить графики четных и нечетных функций. |
| | | 6. Периодические функции | 4 | Знать свойство функции: периодичность функции, об основном периоде. Уметь определять период функции и строить их графики; приводить примеры, сформулировать выводы. |
| | | 7. Свойство монотонности функций | 4 | Знать свойство монотонности функции. Уметь исследовать функцию на монотонность Знать свойства функции: ограниченность, выпуклость и непрерывность. Уметь исследовать функцию на ограниченность, выпуклость и непрерывность. |
| | | 8.Использование области определения | 3 | Знать, как использовать область определения функции при решении уравнений. |

| | | | | |
|--|--|---|-----------|---|
| | | функций при решении уравнений | | Уметь использовать область определения функции при решении уравнений. |
| | | 9.Использование множества значений функций при решении уравнений -1 | 1 | Знать, как использовать область значений функции при решении уравнений. Уметь использовать область значений функции при решении уравнений. |
| | | Итого | 34 | |

11 класс

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Основные направления воспитательной деятельности, реализуемые в рамках изучения тем в соответствии с Рабочей программой воспитания |
|-------|---|------------------|--------------------|---------------------|--|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1. | Использование области определения функций при решении уравнений | 3 | | | Гражданское воспитание Ценности научного познания |
| 2. | Использование множества значений функций при решении уравнений | 3 | | | Патриотическое воспитание Ценности научного познания |
| 3. | Применение различных свойств функции к решению уравнений | 4 | | | Патриотическое воспитание Гражданское воспитание |

| | | | | | |
|----|--|----|---|---|---|
| 4. | Использование множества значений функций при решении уравнений | 6 | | | Духовно-нравственное воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания |
| 5. | Применение различных свойств функции к решению уравнений | 4 | | | Гражданское воспитание Патриотическое воспитание |
| 6. | Метод оценок при решении уравнений | 4 | | | Эстетическое воспитание Ценности научного познания |
| 7. | Применение стандартных неравенств при решении уравнений | 2 | | | Патриотическое воспитание Ценности научного познания |
| 8. | Применение свойств функций к решению неравенств | 6 | | | Патриотическое воспитание Гражданское воспитание |
| 9. | Наибольшее и наименьшее значение функции- | 2 | | | Патриотическое воспитание Гражданское воспитание |
| | ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 34 | 0 | 0 | |