

Принята
педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 324
Курортного района Санкт-Петербурга

Протокол от 30 августа 2019 г. № 1

«Утверждаю»

Директор ГБОУ СОШ № 324
Курортного района Санкт-Петербурга



Д.А.Петрук

Приказ от 30.08.2019 г. № 207

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по курсу «Математика для каждого»
предмет (курс)

для: 9-а, 9-б классов
уровень образования

общеинтеллектуальное направление
направление

Срок освоения: 1 год

Составители: Ерошенкова И.И.
ФИО автора программы

Рассмотрено
на МО учителей математики и ИКТ
цикла

Протокол от 29.08.2019 № 1

Председатель МО

 /И.И. Ерошенкова/

Санкт-Петербург
2019

Пояснительная записка

1.1. Нормативно-правовая база

Рабочая программа внеурочной деятельности по курсу «Математика для каждого» является частью Образовательной программы ГБОУ СОШ № 324 Курортного района Санкт-Петербурга и составлена в соответствии со следующими **нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами:**

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Программа внеурочной деятельности «Математика для каждого» для обучающихся 9-х классов (34-68 часов/новая редакция), авторы: Лукичева Е.Ю., к.п.н., доцент заведующий кафедрой математического образования и информатики СПб АППО, Захарова В.Ф., старший преподаватель кафедры математического образования и информатики СПб АППО, 2019 г.
- План внеурочной деятельности ГБОУ СОШ № 324 Курортного района Санкт-Петербурга на 2019 – 2020 учебный год.

1.2. Цели и задачи программы

Цель внеурочной деятельности: обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся 9-х классов при подготовке к государственному обязательному экзамену по математике.

Задачи:

1. Расширение и углубление школьного курса математики.
2. Актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике.
3. Формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных.
4. Развитие интереса учащихся к изучению математики.
5. Расширение научного кругозора учащихся.
6. Обучение учащихся решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах.
7. Формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач.
8. Обучение заполнению бланков ОГЭ.
9. Психологическая подготовка к ОГЭ.

1.3. Формы организации учебной деятельности

Предполагается сочетание индивидуальной и групповой форм работы.

Основные методы работы:

- обсуждение,
- тестирование,
- конструирование тестов, заданий,
- исследовательская деятельность,
- работа с текстом,
- диспут,
- обзорные лекции,
- мини-лекции,
- семинары и практикумы по решению задач,
- консультации.

2. Содержание программы

Тема 1. Уравнения (11 часов).

Представление о равносильности уравнений и уравнениях-следствиях. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения.

Системы линейных уравнений с параметром.

Тема 2. Неравенства. (11 часов).

Представление о равносильности неравенств. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Решение систем неравенств с одной переменной: квадратных, дробно-рациональных.

Неравенство с двумя переменными. Представление о решении линейного неравенства с двумя переменными. Графическая интерпретация неравенства с двумя переменными.

Графический метод решения систем неравенств с двумя переменными.

Тема 3. Функции и их графики (11 часов).

Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Представление об асимптотах. Непрерывность функции и точки разрыва функции. Кусочно-заданные функции. Преобразование графика функции: параллельный перенос, симметрия, растяжение/сжатие, отражение. Свойства функций: четность/нечетность.

Итоговое занятие – 1 час.

3. Планируемые результаты обучения

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- 3) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 4) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Актуальные пособия издательства МЦНМО.
2. Виленкин Н.Я., Виленкин А.Н., Г.С.Сурвилло и др. Алгебра: Учебное пособие для учащихся 9 кл. с углубленным изучением математики. 5-е издание. - М.: Просвещение, 2015.
3. Галицкий М.Л., Гольдман А. М., Звавич Л. И. Сборник задач по алгебре. 8-9 классы. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2010 и последующие издания.
4. Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я. ОГЭ 2020. Математика. Основной государственный экзамен. Тематические экзаменационные задания. –М.: Экзамен, 2020.
5. Горштейн П. И., Полонский В. Б., Якир М. С. Задачи с параметрами. – М.: Илекса, 2007 и последующие годы издания.
6. ОГЭ 2020. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ. /под. ред. Яценко И.В
7. Яценко И.В., Семенов А.В. и др. Математика. ОГЭ 2020. Готовимся к итоговой аттестации. – М.: [Интеллект-Центр](#), 2019.

ИНТЕРНЕТ-ИСТОЧНИКИ

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений – <http://www.fipi.ru/>
- Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования – <http://spbappo.com/>
- Московский центр непрерывного математического образования – <http://www.mccme.ru/>
- Сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений – <http://www.intellectcentre.ru>
- Сайт учителя математики Шевкина Александра – <http://www.shevkin.ru/>
- Сборник нормативных документов – www.ege.edu.ru
- On-line тесты – www.uztest.ru
- Сайт для школьников, студентов, учителей и для всех, кто интересуется математикой – <https://math.ru/>