

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Комитет по образованию администрации ГО «Город Калининград»

МАОУ СОШ № 26

РАССМОТРЕНО

руководитель МО
учителей
естественно –
математических
дисциплин

Белозерова Е.Н.
Протокол №4 от «29»
05 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель
директора

Британ И.П.
Протокол №9 от «31»
05 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МАОУ СОШ
№26

Чаплыгин А.А.
Приказ №157 от «13» 06
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «Практикум по математике» 10 класс на 2023/24 учебный год

Составители:

учителя математики

Яковлева Г.Г.

Рабочая программа курса «Практикум по математике» для 10 класса разработана на основе - Закона РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413;

- Основной общеобразовательной программы среднего общего образования МАОУ СОШ №26. Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год, из расчета 1 час в неделю, что соответствует Учебному плану МАОУ СОШ №26.

В процессе изучения данного курса десятиклассники знакомятся с различными методами решения задач с модулем, нестандартными задачами, предлагаемыми в КИМах для сдачи экзаменов в форме ЕГЭ. Практика итоговых экзаменов в школе показывает, что задачи представляют для учащихся наибольшую сложность, как в логическом, так и в техническом плане, и поэтому умение их решать во многом предопределяет успешную сдачу экзамена. Старшеклассники, изучившие данный материал, смогут реализовать полученные знания и умения на итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

. Цели курса:

- на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.

- формирование представлений о различных видах уравнений и неравенствах, универсальных и нестандартных методах их решения, овладение универсальными и нестандартными методами их решения.

- закрепить и систематизировать теоретические и практические навыки решения задач; научить выделять из общего количества текстовых задач опорные, ключевые задачи; научить решать задачи несколькими способами.

- прочное и осознанное овладение учащимися системы математических знаний и умений по теме «Текстовые задачи», которые ученики могли бы применить в нестандартных ситуациях.

- оказание индивидуальной и систематической помощи по основным разделам математики;

- обучение учащихся некоторым методам и приемам решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики.

Задачи курса:

- формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.

- формирование поисково-исследовательского метода.

- формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.

- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы.

- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;

- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;

- формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;

- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

- развитие способности к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем.

Требования к уровню подготовки

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

- знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.

- знать способы решения систем уравнений.
- знать определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом
- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
- уметь применять вышеуказанные знания на практике
- выполнять построения и проводить исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнять и самостоятельно составлять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале, выполнять расчеты практического характера, использовать математические формулы и самостоятельно составлять формулы на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- добывать нужную информацию из различных источников;
- проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы;

обладать опытом самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива

Содержание курса

1. Алгебраические выражения. 6 часов.

Некоторые практические рекомендации.
Преобразование числовых и алгебраических выражений.
Замена переменных.
Условные равенства.
Освобождение от иррациональности в знаменателе.
Разбор методов решения типовых задач.

2. Функции и графики функций. 12 часов

Построение графиков функций без помощи производной.
Операции над графиками функций: сложение, умножение.
Линейные преобразования функций и графиков.
Модуль функции и функция от модуля.
Построение графиков сложных функций.
Элементарное исследование функций.
Графические методы решения, оценки числа корней уравнений и неравенств.
Графики уравнений с двумя неизвестными.
Графический анализ систем с двумя неизвестными.
Вычисление и сравнение значений тригонометрических функций.
Обратные тригонометрические функции и их графики.
Исследование тригонометрических функций.

3. Уравнения, неравенства и системы уравнений. 11 часов

Решение уравнений, неравенств, общие положения, замена неизвестного, приемы решения.

Уравнения, решение которых основано на использовании монотонности и ограниченности входящих в них функций.

Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями.

Решение иррациональных уравнений. Появление лишних корней.

О понятии допустимых значений неизвестного.

Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами.

Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

Уравнения, неравенства и системы уравнений с параметрами.

Разрешение уравнения относительно параметра.

Уравнения и системы уравнений с параметрами, в которых требуется определить зависимость числа решений от параметра.

4. Текстовые задачи. 5 часов

Основные типы текстовых задач. Этапы их решения.

Задачи на отыскание оптимальных значений.

Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида.

Выбор неизвестных. Составление ограничений.

Защита рефератов.

В разделе «**Итоговое повторение**» предполагается провести заключительный контрольный тест по материалам и в форме ЕГЭ, содержащий задания, аналогичные демонстрационному варианту (предполагается использование электронных средств обучения).

Виды и формы контроля:

- Текущий контроль: практическая работа, самостоятельная работа.
- Тематический контроль: тест.
- Итоговый контроль: итоговый тест.

№	Тема занятия	часы
	<i>Алгебраические выражения. 6 часов.</i>	
1	Некоторые практические рекомендации.	1
2	Преобразование числовых и алгебраических выражений. (Тест)	1
3	Замена переменных	1
4	Условные равенства.	1
5	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1
6	Разбор методов решения типовых задач. (Практическая работа)	1
	<i>Функции и графики функций. 12 часов</i>	
7	Построение графиков функций без помощи производной.	1
8	Операции над графиками функций: сложение, умножение.	1
9	Линейные преобразования функций и графиков.	1
10	Модуль функции и функция от модуля.	1
11	Построение графиков сложных функций.	1
12	Элементарное исследование функций. (Самостоятельная работа)	1
13	Графические методы решения, оценки числа корней уравнений и неравенств.	1
14	Графики уравнений с двумя неизвестными.	1
15	Графический анализ систем с двумя неизвестными. (Тест)	1

16	Вычисление и сравнение значений тригонометрических функций.	1
17	Обратные тригонометрические функции и их графики.	1
18	Исследование тригонометрических функций. (Практическая работа)	1
	<i>Уравнения, неравенства и системы уравнений. 11 часов</i>	
19	Решение уравнений, неравенств, общие положения, замена неизвестного, приемы решения.	1
20	Уравнения, решение которых основано на использовании монотонности и ограниченности входящих в них функций.	1
21	Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями. (Самостоятельная работа)	1
22	Решение комбинированных уравнений. Появление лишних корней.	1
23	О понятии допустимых значений неизвестного.	1
24	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами.	1
25	Уравнения и неравенства, содержащие модуль. (Тест)	1
26	Уравнения, неравенства и системы уравнений с параметрами.	1
27	Разрешение уравнения относительно параметра.	1
28	Уравнения и системы уравнений с параметрами, в которых требуется определить зависимость числа решений от параметра. (Практическая работа)	2
	<i>Текстовые задачи. 5 часов</i>	
29	Основные типы текстовых задач. Этапы их решения.	1
30	Задачи на отыскание оптимальных значений.	1
31	Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида.	1
32	Выбор неизвестных. Составление ограничений.	1
33 - 34	Промежуточная аттестация в форме ЕГЭ	2
	Всего	34

Список литературы

- 1) «Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень, 10 класс». Автор Мерзляк А.Г. Москва «Вентана-Граф», 2021.
- 2) «Геометрия 10 ». Автор Мерзляк А.Г. Москва «Вента-Граф», 2021.
- 3) Алгебра и начала математического анализа 10 класс.
Дидактические материалы .Базовый уровень. ФГОС, Авторы:
А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, Просвещение «Вента-Граф» 2021.
- 4) Геометрия 10 класс. Дидактические материалы .Базовый уровень.
ФГОС, Авторы: А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, Просвещение «Вента-Граф» 2021.
- 5) Колесникова С. И. Математика. Решение сложных задач Единого государственного экзамена. – М.: Айрис-пресс, 2015.
- 6) ЕГЭ-2021. Математика Базовый уровень/ Под редакцией И.В. Ященко-Москва : Издательство «Национальное образование», 2021.
- 7) ЕГЭ-2021. Математика Базовый уровень/ Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова – Ростов-на-Дону: Легион, 2021.
- 8) Материалы открытого банка заданий ЕГЭ-ФИПИ по математике.
- 9) Шайхместер А.Х. Уравнения. – М.: Издательство МЦНМО: СПб.: «Петроглиф»: «Виктория плюс», 2019.