Приложение 33
к приказу от 30.08.2024 № 157
«О внесении изменений в
основные общеобразовательные
программы начального общего
образования, основного общего
образования, среднего общего
образования МАОУ СОШ № 20»

**Рабочая программа
курса «Математический практикум» 10-11 классы
(профиль)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу «Математический практикум» для учащихся 10-11 классов составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень) по математике и на основе ФГОС ООО, кодификатора требований к уровню подготовки выпускников по математике, кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМ

-ов ЕГЭ 2020 г.

Программа рассчитана на два года обучения в объеме по 70 часов ежегодно.

Данный элективный курс является предметно - ориентированным для выпускников 10-11 классов общеобразовательной школы при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников в различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

Цели курса

- создать условия для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
- успешно подготовить учащихся 10-11 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ (часть 2), к продолжению образования;
- углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимым для применения в практической деятельности;
- познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи курса:

- развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
- формировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ (часть 2);

- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;

- способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
- формировать навыки работы с дополнительной литературой и с использованием различных интернет-ресурсов.

Виды деятельности на занятиях:

Лекция, беседа, практикум, консультация, самостоятельная работа, работа с КИМ, тестирование.

Предполагаемые результаты

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения:

- преобразовывать числовые и алгебраические выражения;
- решать уравнения высших степеней;
- решать текстовые задачи;
- решать геометрические задачи;
- решать задания повышенного и высокого уровня сложности (часть С);
- строить графики функций, содержащие параметры и модули;
- решать уравнения и неравенства с алгебраическими выражениями, содержащими параметры и модули;
- развивать самостоятельно навыки исследовательской деятельности; к самоподготовке, самоконтролю;
- качественно выполнять работу: учитель-ученик, ученик-ученик.
-

Средства, применяемые в преподавании:

КИМы, сборники текстов и заданий, мультимедийные средства, таблицы, справочные материалы.

Планируемые результаты обучения:

В результате изучения курса ученик научится:

- применять алгоритм решения линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений, неравенств и их систем;
- выполнять построения графиков элементарных функций, содержащих модули и параметры;
- использовать формулы тригонометрии, степеней, корней;
- применять методы решения тригонометрических, иррациональных, логарифмических и показательных уравнений, неравенств и их систем;
- использовать приемы разложения многочленов на множители;
- применять понятие модуля, параметра;
- применять методы решения уравнений и неравенств с модулем, параметрами;
- владеть методами решения геометрических задач;
- применять приемы решения текстовых задач на «работу», «движение», «проценты», «смеси», «концентрацию», «пропорциональное деление»;
- использовать понятие производной и ее применение;

Учащийся получит возможность научиться:

- точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные суждения в ходе решения заданий;
- выполнять действия с многочленами, находить корни многочлена;
- решать уравнения высших степеней;
- выполнять вычисления и преобразования с выражениями, содержащими степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- решать уравнения, неравенства и их системы различными методами (с модулем и параметром);
- выполнять действия с функциями и строить графики (с модулем и параметром);
- выполнять действия с геометрическими фигурами;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
	всего	лекции	практика	
10 класс				
1. Решение уравнений, неравенств и их систем.				
1.1. Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	3	1	2	
1.2. Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	3		3	тест
1.3. Решение иррациональных уравнений	5	1	4	смотр знаний
1.4. Решение иррациональных неравенств.	6	2	4	
Итого по разделу	17	4	13	
2. Преобразование алгебраических выражений				
2.1. Преобразование выражений, содержащих радикалы	3		3	
2.2. Преобразование выражений, степени с рациональным показателем	3		3	
2.3. Преобразование тригонометрических выражений	6		6	тест
Итого по разделу	12		12	
3. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем				
3.1. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем (содержащих модуль).	3	1	2	
3.2. Решение тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов	3	1	2	защита проекта
3.3. Отбор корней тригонометрического уравнения, три способа.	3		3	
Итого по разделу	9	2	7	
4. Решение текстовых задач.				
4.1 задачи на движние	4		4	
4.2. Задачи на движение по кругу	4		4	
4.3 Задачи на проценты.	4		4	

4.4. Задачи на сплавы, смеси .	4		4	
Итого по разделу	16		16	Творческий отчет
5. Задания с параметрами	5	2	3	защита проекта
Итого по разделу	5	2	3	
6. Числа и их свойства.				
6.1.Признаки делимости.	4	3	1	
6.2. Цифровая запись числа	3	2	1	
Итого по разделу	7	5	2	
7. Итоговое занятие	2			тест
ВСЕГО:	<i>68</i>	<i>13</i>	<i>55</i>	
11 класс				
1. Решение уравнений, неравенств и их систем.				
1.1. Решение уравнений и неравенств, содержащих модули.	3	1	2	
1.2. Возвратные уравнения. Решение уравнений высших степеней.	4	2	2	
1.3. Решение уравнений, неравенств и их систем повышенной сложности	3		3	тест
Итого по разделу	10	3	7	
2. Преобразование алгебраических выражений				
2.1. Преобразование сложных выражений, содержащих радикалы	2		2	
2.2. Преобразование сложных выражений, степени с рациональным показателем	2		2	тест
2.3. Преобразование сложных тригонометрических выражений	2		2	
Итого по разделу	6		6	
3. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем				
3.1. Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем (содержащих модуль).	3	1	2	

3.2. Решение более сложных тригонометрических уравнений и их систем, с применением комбинированных и нестандартных методов	3	1	2	защита проекта
Итого по разделу	6	1	5	
4. Логарифмическая и показательная функции				
4.1. Решение показательных уравнений и неравенств (содержащих модуль)	3		3	тест
4.2. Решение показательных неравенств с переменным основанием. Метод рационализации.	4	2	2	
4.2. Решение логарифмических уравнений и неравенств (содержащих модуль)	3		3	тест
4.3. Решение логарифмических неравенств с переменным основанием. Метод рационализации.	4	2	2	
Итого по разделу	14	4	10	
5. Применение производной при решении прикладных задач	3		3	творческий отчет
6. Финансовая математика.				
6.1. Решение задач на вклады.	4	2	2	
6.2. Решение задач на кредиты.	4	2	2	
6.3. Задачи на оптимальный выбор.	4	3	1	
6.4. Разные задачи.	4	3	1	
Итого по разделу	16	10	6	
6. Задания с параметрами	5	1	4	защита проекта
Итого по разделу	5	1	4	
7. Планиметрические задачи.				
7.1 Многоугольники и их свойства.	5	2	3	
7.2. Окружности и системы окружностей.	4	1	3	
7.3. Окружность и треугольник.	4	1	3	

7.4. Окружность и четырехугольники.	4	1	3	
Итого по разделу	17	5	12	
8. Стереометрические задачи.				
8.1. Расстояние между прямыми и плоскостями	2		2	
8.2. Расстояние от точки до прямой	2		2	
8.3. Расстояние от точки до плоскости	2		2	
8.4. Сечения многогранников.	4	3	1	
8.5. Решение задач на нахождение угла между плоскостями.	4		4	
8.6. Угол между прямой и плоскостью.	2		2	
8.7. Угол между скрещивающимися прямыми.	4	1	3	
Итого по разделу	20	4	16	
7. Итоговое занятие	2			тест
ВСЕГО:	99	27	72	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402853

Владелец Ляпина Татьяна Анатольевна

Действителен с 21.01.2025 по 21.01.2026