

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Родниковская средняя общеобразовательная школа №6.

Рассмотрено на заседании ШМО <u>Мед</u> Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>августа</u> 2018г.	«Согласовано» Зам. по УВР <u>Земляная Л.В.</u> « <u>30</u> » <u>августа</u> 2018г.	«Утверждено» Директор школы <u>Т.В. Коробейникова</u> Приказ № <u>01-13/186а</u> от « <u>30</u> » <u>авг</u> 2018г.
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса по математике в 10 классе
«Практикум по математике»

Разработала программу:
учитель математики
Рудачёва Валентина Михайловна

Родники 2018

Пояснительная записка

Предлагаемый элективный курс предназначен для учащихся 10 класса общеобразовательной школы.

Элективный курс поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

Цели курса:

- совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.
- формировать представление 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.
- 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.

Содержание курса

1. *Алгебраические выражения. 3 часов.*

Некоторые практические рекомендации.

Преобразование числовых и алгебраических выражений.

Замена переменных. Условные равенства.

Освобождение от иррациональности в знаменателе. Разбор методов решения типовых задач

2. *Уравнения и неравенства 5 часов*

Уравнения. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений

Приёмы и методы решения уравнений

Решение иррациональных уравнений

Решение неравенств второй степени

Метод интервалов

3. *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.

4. *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.

5. 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.

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 и мнением авторитетных источников. Виды и формы контроля:
- Текущий контроль: практическая работа, самостоятельная работа.
 - Тематический контроль: тест.
 - Итоговый контроль: итоговый тест.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Всего часов	Дата проведения	
			План	
Алгебраические выражения.		3 часов.		
1.	Алгебраическое выражение. тождество	1	03.09	
2.	Тождественные преобразования алгебраических выражений	1	10.09	
3.	Различные способы тождественных преобразований	1	17.09	
Уравнения и неравенства		5 часов		
4.	Уравнения. Равносильные уравнения. Свойства равносильных уравнений	1	24.09	
5.	Приёмы и методы решения уравнений	1	01.10	
6.	Решение иррациональных уравнений	1	08.10	
7.	Решение неравенств второй степени	1	15.10	
8.	Метод интервалов	1	22.10	
Функции и графики функций.		12 часов		
7.	Функция Свойства функций. Способы задания функций	1	12.11	
8.	График функции	1	19.11	
9.	Линейная функция и её график	1	26.11	
10.	Дробно -рациональная функция и её график	1	03.12	
11.	Функции и графики. Решение задач	1	10.12	
12.	Анализ графиков функций	1	17.12	
13.	Построение графиков функций содержащих модуль	1	24.12	
14.	Многочлены. Действия над многочленами. Корни	1	29.12	
11.	Построение графиков сложных функций.	1	14.01	
12.	Элементарное исследование функций.	1	21.01	
14.	Графики уравнений с двумя неизвестными.	1	28.01	
15.	Графический анализ систем с двумя неизвестными. (Тест)	1	04.02	
Уравнения, неравенства и системы уравнений.		11 часов		
19.	Решение уравнений, неравенств, общие положения, замена неизвестного, приемы решения.	1	11.02	
20.	Уравнения, решение которых основано на использовании монотонности и ограниченности входящих в них функций.	1	18.02	
21.	Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями. (Самостоятельная работа)	1	25.02	

22.	Решение комбинированных уравнений. Появление лишних корней.	1	04.03	
23.	Решение комбинированных уравнений. Появление лишних корней.	1	11.03	
24.	О понятии допустимых значений неизвестного	1	18.03	
26.	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами.	1	01.04	
27.	Уравнения, неравенства и системы уравнений с параметрами.	1	08.04	
28.	Разрешение уравнения относительно параметра.	1	15.04	
29.	Уравнения и системы уравнений с параметрами, в которых требуется определить зависимость числа решений от параметра. (Практическая работа)	1	22.04	
Текстовые задачи 5 часов				
30.	Основные типы текстовых задач. Этапы их решения.	1	29.04	
31.	Задачи на отыскание оптимальных значений.	1	06.05	
32.	Промежуточная аттестация .ТЕСТ	1	13.05	
33.	Выбор неизвестных. Составление ограничений.	1	20.05	
34.	Защита рефератов.	1	27.05	

Литература

1. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2014.
2. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов., С. Б. Кадомцев и др.]/-18-е изд.-М.: Просвещение, 2014.-255 с.: ил.
3. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2010\ под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2014, 2015, 2016 г, 2017,-480с.
4. Единый государственный экзамен 2016, 2017, 2018. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся \ ФИПИ – М.: Интеллект-центр, 2010.-96с.
5. Сканави М.И. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы. - М: Просвещение,1998.
6. Кочагин В.В., Кочагина М.Н. ЕГЭ 2013. Математика. Тематические тренировочные задания. – М.: Эксмо, 2014, 2015, 2016 г.
7. Петрова И.Н. Проценты на все случаи жизни. – Челябинск, 1999.
8. Математика: 2600 тестов и проверочных заданий для школьников и поступающих в вузы / П.И. Алтынов, Л.И. Звавич, А.И. Медяник и др. – М.: Дрофа, 2005.
9. Колесникова С.И. Математика. Решение сложных задач ЕГЭ. – М.: Айрис-пресс, 2012.
10. Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике (<http://www.mathege.ru>)
11. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/[А. Н. Колмогоров, А. М. Абрамов, Ю. П. Дудницын и др.] под ред. А. Н. Колмогорова.-19-е изд.-: Просвещение, 2014.-384с.: ил.
12. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов., С. Б. Кадомцев и др.]/-18-е изд.-М.: Просвещение, 2004.-255 с.: ил.
13. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2014,2015,2016г, 2017г. под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М, 2009.-480с.
14. Единый государственный экзамен 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 г. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся \ ФИПИ – М.: Интеллект-центр,
15. Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике (<http://www.mathege.ru>)
16. Решу ЕГЭ, Обучающая система Д. Гущина, интернет сайт