



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»
(МКОУ «Средняя школа №3»)

РАССМОТРЕНО

На заседании методического
объединения учителей
математики, физики и
информатики
протокол от 29.08.2017 № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР:

 И.Ю.Дорошина

УТВЕРЖДЕНО

Приказом
«30» августа 2017 г №107



~~«30» августа 2017 г~~

***Рабочая программа**
элективного курса по математике
«Избранные вопросы по математике»
11 класс
Срок реализации 1 год

Составитель программы:

Карасева Елена Александровна, учитель математики первой категории;

Людиново
2017

Пояснительная записка

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи изучения математики программа факультатива предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой, подготовку к обучению в вузе.

Главное назначение экзаменационной работы в форме ЕГЭ – получение объективной информации о подготовке выпускников школы по математике, необходимой для их итоговой аттестации и отбора для поступления в вуз.

Структура экзаменационной работы требует от учащихся не только знаний на базовом уровне, но и умений выполнять задания повышенной и высокой сложности. В рамках урока не всегда возможно рассмотреть подобные задания, поэтому программа факультатива позволяет решить эту задачу.

Особая установка факультатива – целенаправленная подготовка ребят к новой форме аттестации - ЕГЭ. Поэтому преподавание факультатива обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена. Программа составлена на основе авторской программы факультативного курса по математике 11 класса учителя математики высшей категории Самарской области Ятманкиной Галины Михайловны и рассчитана на проведение 1 часа в неделю в течении учебного года (всего 35 часов)

ЦЕЛИ факультативного курса :

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования в средних учебных заведениях;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, развитие математического мышления и интуиции;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей математики, эволюцией математики, эволюции математических идей, понимание математики для общественного прогресса.

ЗАДАЧИ КУРСА:

- Изучить оригинальные приемы решения текстовых задач
- Приобрести исследовательские компетенции в решении математических задач
- Повысить интерес к предмету
- Приобщить детей к общечеловеческим ценностям
- Обеспечить эмоциональное благополучие ребенка.

В результате изучения данного курса **учащиеся должны**

Знать

- Методы решения различных видов уравнений и неравенств;
- Основные приемы решения текстовых задач;
- Элементарные методы исследования функции;

Уметь

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.

- решать иррациональные, логарифмические и 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
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Содержание курса

1.«Алгебраические выражения» (8 часов):

Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразования рациональных выражений; освобождение от иррациональности в знаменателе; логарифм и его свойства; тригонометрические формулы и преобразования тригонометрических выражений.

2. «Уравнения и системы уравнений» (9 часов):

Решение уравнений, общие положения, замена неизвестного, приемы решения уравнений; иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; тригонометрические уравнения ;уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром.

3.«Неравенства» (7 часов):

Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

4.«Производная и ее применение» (4 часа):

Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций; отыскание наибольшего /наименьшего значения функции.

5.«Решение текстовых задач» (4 часа):

Задачи на проценты, на смеси, растворы и сплавы, на движение, на работу.

6.«Решение геометрических задач» (3 часа):

Планиметрия, задачи на комбинацию многогранников.

Для изучения курса учащиеся должны иметь базовые знания и умения в соответствии с «Программой для общеобразовательных школ» (составитель Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. Издательство «Дрофа», 2000 год), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Р.Ф.

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, логарифмические и 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.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ занятия	Тема занятия	Сроки проведения	Форма проведения
1	1-2	Преобразования числовых и алгебраических выражений		Лекция практикум
2	3	Степень с действительным показателем		практикум
3	4	Преобразования рациональных выражений		практикум
4	5-6	Преобразования логарифмических выражений		Лекция практикум
5	7-8	Преобразования тригонометрических выражений		Лекция практикум
6	9	Решение уравнений, общие положения, замена неизвестного, приемы решения уравнений		Лекция практикум
7	10	Решение иррациональных уравнений		практикум
8	11	Показательные уравнения		практикум
9	12	Логарифмические уравнения		практикум
10	13-14	Тригонометрические уравнения		Лекция практикум
11	15	Уравнения, содержащие модуль		Лекция практикум
12	16	Решение уравнений, содержащих параметры		Лекция практикум
13	17	Системы уравнений		практикум
14	18-19	Метод интервалов		Лекция практикум
15	20	Показательные неравенства		Лекция практикум
16	21	Иррациональные неравенства		Лекция практикум
17	22	Логарифмические неравенства		Лекция практикум
18	23	Неравенства, содержащие модуль		Лекция практикум
19	24	Неравенства с параметром		Лекция практикум
20	25	Применение производной к исследованию функций		Лекция практикум
21	26	Вторая производная, ее механический смысл		Лекция практикум
22	27-28	Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции		практикум

23	29	Задачи на проценты, на смеси и сплавы		практикум
24	30	Задачи на движение		практикум
25	31	Задачи на работу		практикум
26	32	Задачи из планиметрии		Лекция практикум
27	33-34	Стереометрические задачи		Лекция практикум

Программно-методическое обеспечение

1. Ким Н.А. «Справочник учителя математики» Волгоград, 2011
2. Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.». Москва. «Просвещение» 1990 год.
3. Шарыгин И.Ф. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 11 кл» Москва. «Просвещение». 1991 год.
4. Вавилов В.В., Мельников И.И. «Задачи по математике. Уравнения и неравенства». Справочное пособие. Издательство «Наука» 2001 год.
5. Сканава М.И. «Полный сборник решений задач для поступающих в ВУЗы». Москва. «Альянс – В». 1999 год.
6. Сканава М.И. «Сборник задач по математике», «Высшая школа» 2000год.
7. «Сборник задач для проведения письменного экзамена по математике за курс средней школы».
8. «Единый государственный экзамен». КИМы 2016, 2017 год
9. Ф.Ф.Лысенко. Математика. 11 класс. ЕГЭ – 2017: ООО «Легион-М», 2017
10. Инфорподдержка сайты:
 - www.1september.ru
 - www.math.ru
 - www.allmath.ru
 - www.pedsovet.ru
 - www.mioo.ru