

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Ефре́мкинская средняя школа №8

Рассмотрено  
на заседании  
методического  
объединения учителей  
предметов  
естественно-математического цикла  
протокол №5 от 11.06.2018

Согласовано:  
зам. директора по УВР

  
Косникова Е. Г.

Утверждаю:  
директор МБОУ  
Ефре́мкинской СШ №8  
  
Бехер Е. А.  
приказ № 28 от 14.06.2018



3

Рабочая программа  
элективного курса по математике  
«Практикум по математике»  
для 11 класса  
на 2018-2019 учебный год

Составил учитель Бехер Е.А.

2018 г.

## Пояснительная записка

Программа разработана на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования ( приказ МОиН РФ № 1089 от 05.03.2004 г) ( с последующими изменениями и дополнениями)
2. Образовательной программы муниципального бюджетного образовательного учреждения Ефреминская средняя школа № 8 на 2018-2019 учебный год.(приказ №28 от 14.06.2018г)
3. Положения о порядке разработки и утверждения рабочих программ предметов, учебных курсов МБОУ Ефреминской СШ № 8.(приказ №28 от 12.01.2016г)

ЕГЭ по математике совмещает два экзамена – выпускной школьный и вступительный в ВУЗ. В связи с этим материал, усвоение которого проверяется при сдаче ЕГЭ, значительно шире материала, проверяемого при сдаче выпускного экзамена. Наряду с вопросами содержания школьного курса алгебры и начал анализа 10-11 классов проверяется усвоение ряда вопросов курсов алгебры 7-9 классов и геометрии 7-11 классов, которые традиционно контролируются на вступительных экзаменах. Таким образом, для подготовки к сдаче ЕГЭ необходимо повторить не только материал курса алгебры и начал анализа, но и некоторых разделов курса математики основной и средней школы: проценты, пропорции, прогрессии, материал курса планиметрии 7-9 классов и курса стереометрии 10-11 классов.

Данный курс предназначен для учащихся 11 класса и рассчитан на 2 часа в неделю (66 ч) для работы в общеобразовательном классе. Курс предполагает зачётную систему оценивания.

Разработка программы данного курса отвечает как требованиям стандарта математического образования, так и требованиям контрольно-измерительных материалов ЕГЭ. Программа составлена на принципе системного подхода к изучению математики. Она включает полностью содержание курса математики общеобразовательной школы, ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу, расширяющих и углубляющих его по основным идейным линиям, а также включены самостоятельные разделы. Такой подход определяет следующие тенденции:

1. Создание в совокупности с основными разделами курса для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся.
2. Восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию расширенного изучения необходимую целостность.

Программа предусматривает возможность изучения содержания курса с различной степенью полноты, обеспечивает прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, достаточных для изучения сложных дисциплин и продолжения образования в высших учебных заведениях.

### Цели курса:

- практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по математике через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;

- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

### **Задачи курса:**

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения, исследование;
- привить учащимся основы экономической грамотности;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

## Содержание курса:

### ***. Текстовые задачи 15ч***

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

### ***Функции и их свойства 5ч***

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

### ***. Выражения и преобразования 6ч***

Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений.

### ***Уравнения, неравенства и их системы 18ч***

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

### ***Задания с параметром 5 ч***

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

### ***Планиметрия 6ч***

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

### ***Стереометрия 6ч***

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

### ***Структура и содержание контрольно - измерительных материалов Единого государственного экзамена по математике (5ч.)***

Система оценивания. Примеры заданий с кратким ответом . Примеры заданий с развернутым ответом . Тренировочные варианты ЕГЭ 2018-2019г.

### **Требования к уровню подготовленности учащихся.**

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами;
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

## Источники информации:

1. Гольдич В.А. Алгебра. Решение уравнений и неравенств. - СПб.: Литера, 2004
2. Горнштейн П.И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. - М.-Харьков: "ИЛЕКСА", "Гимназия", 1998
3. Математика в школе / Журнал. – 2010-2013 гг
4. Приложение к газете "Первое сентября" / Математика. – 2010-1013 гг.
- 5/. Яремчук Ф.П., Руденко П.А. Алгебра и элементарные функции. - К.: Наукова думка
- 6.«Сборник задач по математике (для поступающих в ВУЗы)». Учебное пособие – СПб, 2000.
- 7.«Сборник задач по математике для поступающих во ВТУЗы»/под редакцией Сканами М.И. М. Высшая школа, 1988

## Средства обучения

- 1.Математика. Тематические тесты. Базовый уровень ЕГЭ-2012.В1-В6, В7-В14 / под редакцией Ф.Ф.Лысенко-Ростов-на-Дону,2011
2. Математика. Тематические тесты. Повышенный уровень ЕГЭ-2012.В1-В6, В7-В14 / под редакцией Ф.Ф.Лысенко-Ростов-на-Дону,2011
- 3.ЕГЭ. Математика. Обобщающее повторение курса алгебры и начала анализа/ Е.А.Семенов и др.-М: Экзамен,2012
- 4.ЕГЭ 1000 задач с ответами и решениями по математике. Все задания группы С «Закрытый сегмент»/ И.Н.Сергеев и др.-М: Экзамен.2013
- 5.Математика. Подготовка к ЕГЭ-2015учебно-методическое пособие/ под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова-Ростов-на –Дону : Легион, 2015
- 6.ЕГЭ-2015.Математика/под редакцией А.Л.Семёнова, И.В.Ященко.-М: АСТ,2015
- 7.ЕГЭ. Геометрия. Тела и поверхности вращения./ И.М.Смирнова, В.А.Смирнов.-М: Экзамен, 2011
- 8.Математика. Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты: геометрия, текстовые задачи. Учебно-методическое пособие./ под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова-Ростов-на – Дону : Легион, 2015
- 9.Математика. :50 типовых вариантов экзаменационных работ.ЕГЭ-2018/авт.- сост.А.П.Власова,Н.В.Евсеева и др.-М: АСТ,2011
- 10.Геометрия. Подготовка к ЕГЭ и ГИА-9. Учимся решать задачи: учебное пособие /Б.И.Вольфсон, Л.И.Резницкий.-Ростов-на-Дону: Легион-м, 2011
11. ЕГЭ 4000 задач с ответами и решениями по математике. Базовый и профильный уровни. Все задания «Закрытый сегмент»/ И.В.Ященко и др.2018г.
- 12.»Элементы статистики и теории вероятностей» учебное пособие для учащихся 7-9 классов образовательных учреждений/ . Ю.Н.Макарычев Ю.Н.Миндюк; под редакцией С.А.Теляковского М:просвещение -2007
- 13.Элементы статистики и теории вероятностей: учебное пособие для обучающихся 7-9 кл.общеобразовательных учреждений /Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, под редакцией С.А.Теляковского.-М: Просвещение,2007г
- 14.А.Г.Мордкович, П.В.Семёнов. События.Вероятность.Статистическая обработка данных.7-9кл.-М: Мнемозина, 2003г

### Календарно- тематическое планирование (66ч)

№ урока	тема	Дата проведения	
		По плану	фактически
	<b>Текстовые задачи (15ч)</b>		
1	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).		
2	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).		
3	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).		
4	Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы).		
5	Задачи на работу		
6	Задачи на работу.		
7	Задачи на работу.		
8	Задачи на движение.		
9	Задачи на движение.		
10	Задачи на движение.		
11	Задачи на движение.		
12	Задачи на анализ практической ситуации		
13	Задачи на анализ практической ситуации		
14	Задачи на анализ практической ситуации		
15	Задачи на анализ практической ситуации		
	<b>Функции и их свойства – 5 часов.</b>		
16	Исследование функций элементарными методами.		
17	Производная, ее геометрический и физический смысл.		
18	Производная, ее геометрический и физический смысл.		
19	Исследование функции с помощью производной.		
20	Исследование функции с помощью производной.		
	<b>Выражения и преобразования (6ч)</b>		

21	Преобразования тригонометрических выражений.		
22	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений		
23	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений		
24	Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений		
25	Тождественные преобразования логарифмических выражений.		
26	Тождественные преобразования логарифмических выражений.		
	<b>Уравнения, неравенства и их системы (18ч)</b>		
27	Рациональные уравнения, неравенства и их системы		
28	Рациональные уравнения, неравенства и их системы		
29	Рациональные уравнения, неравенства и их системы		
30	Тригонометрические уравнения и их системы.		
31	Тригонометрические уравнения и их системы.		
32	Тригонометрические уравнения и их системы.		
33	Иррациональные уравнения и их системы.		
34	Иррациональные уравнения и их системы.		
35	Иррациональные уравнения и их системы.		
36	Показательные уравнения, неравенства и их системы.		
37	Показательные уравнения, неравенства и их системы.		
38	Показательные уравнения, неравенства и их системы.		
39	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.		
40	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.		
41	Логарифмические уравнения, неравенства и их системы.		
42	Комбинированные уравнения и смешанные системы		
43	Комбинированные уравнения и смешанные системы		



44	Комбинированные уравнения и смешанные системы		
	<b>Задания с параметром – 5 часов.</b>		
45	Уравнения и неравенства		
46	Уравнения и неравенства		
47	Уравнения и неравенства с модулем.		
48	Уравнения и неравенства с модулем.		
49	Уравнения и неравенства с модулем.		
	<b>Планиметрия – 6 ч</b>		
50	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.		
51	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.		
52	. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.		
53	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.		
54	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.		
55	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.		
	<b>Стереометрия – 11 ч</b>		
56	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.		
57	Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью.		
58	Площади поверхностей и объемы тел.		
59	Площади поверхностей и объемы тел.		
60	Площади поверхностей и объемы тел.		
61	Площади поверхностей и объемы тел.		
	<b>Структура и содержание контрольно - измерительных материалов Единого государственного экзамена по математике (5ч.)</b>		
62	Система оценивания. Решение заданий ЕГЭ с кратким ответом		
63	Решение заданий с развернутым ответом		
64	Решение заданий с развернутым ответом .		
65	Тренировочные варианты ЕГЭ		
66	Тренировочные варианты ЕГЭ		

