

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Глазуновская средняя общеобразовательная школа

**РАССМОТРЕНА**

На заседании ШМО учителей  
математики, физики,  
информатики

Протокол №1 от 26.08. 2016 г.

Руководитель ШМО

 /Давыдова И.Н./  
(подпись) (ФИО)

**ПРИНЯТА**

педагогическим  
советом

Протокол

№1 от 29.08. 2016

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор школы

 Троицкий В.Г.

Пр. № 68 от 29.08.2016 года



**Рабочая программа  
к образовательной программе  
среднего общего образования (ФКГОС)  
по курсу «Практикум по решению задач по математике»  
10-11 класс**

**Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
Глазуновская средняя общеобразовательная школа  
Глазуновского района Орловской области**

Нормативный срок освоения 2 года

## **Программа по курсу «Практикум по решению задач по математике»**

Данная рабочая программа ориентирована на обучающихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

- Программа для общеобразовательных учреждений: Геометрия, 10 – 11 классы. Сост. Т. А. Бурмистрова, - М.: Просвещение, 2009г.
- Программы для общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа 10-11 класс .

Составитель: Т. А. Бурмистрова, Москва, «Просвещение», 2009 год

- УМК по предмету Учебник Алгебра и начала анализа: учеб. для 10.11 класс. общеобразовательных. учреждений /С.М. Никольский и др.- М.: Просвещение, 2011 .
- УМК по предмету «Геометрия 10-11 класс» - авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.
- Настоящая программа для 10 – 11 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования (приказ МО и Н РФ от 05.03.2004г. № 1089).

Срок реализации рабочей учебной программы – два учебных года.

### **Пояснительная записка**

Основная задача обучения математике в школе - обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися 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 предмета предусматривает формирование у обучающихся 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 обучающихся 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 предмета позволяет решить эту задачу.

Преподавание предмета строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности - повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.

Особая установка предмета –целенаправленная подготовка обучающихся к новой форме аттестации - ЕГЭ. Поэтому преподавание предмета обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена.

Данный предмет рассчитан на 68 часов обучения в 10-11 классах. 34 часа - в 10 классе, 34 часа - в 11 классе. Содержание программы предмета определено на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования и составлена с учетом кодификатора и специализации 2011г. В программе содержатся основные элементы содержания, изученные в курсе математики основной, средней общей школы: Вычисления и преобразования числовых и буквенных выражений, уравнения и неравенства, числовые функции и последовательности, геометрические величины и их свойства.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами, векторами;
- уметь строить и исследовать простейшие математические модели;
- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

#### **Содержание.**

##### **Алгебра(42ч).**

##### **Вычисления(4ч).**

Пропорция. Свойства пропорции. Прогрессии. Проценты. Задачи на проценты. Задачи на сложные проценты. Задачи на сплавы и смеси. Задачи на движение. Степень с рациональным показателем. Числовые выражения.

##### **Преобразование выражений (6ч).**

Преобразование выражений, включающих арифметические операции. Преобразование выражений, включающих операции возведения в степень, корни. Модуль числа. Тригонометрические преобразования.

##### **Элементарное исследование функций (5ч).**

Виды элементарных функций их свойства и графики. Элементарное исследование функций по графику. Элементарное исследование функций по формуле. Метод оценки. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах. Обратные функции и их графики. Преобразование графиков. Задачи с параметрами.

##### **Уравнения и неравенства(27ч).**

Целые алгебраические уравнения и способы их решения (квадратные, однородные, возвратные, симметрические уравнения). Рациональные уравнения. Равносильность уравнений и систем уравнений. Основные приёмы решения систем уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными и их систем. Квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Системы неравенств с одной переменной. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Тригонометрические,

показательные, логарифмические, иррациональные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с параметрами.

### **Начала математического анализа(9ч).**

#### **Производная(9ч).**

Геометрический и физический смысл производной. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Вторая производная и ее геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

### **Геометрия (11ч).**

#### **Планиметрия (6ч).**

Треугольник и его элементы. Параллелограмм. Трапеция. Окружность и круг. Многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные окружности. Площадь. Декартовы координаты. Расстояние между двумя точками.

#### **Стереометрия(5ч).**

Сечения куба, призмы, пирамиды. Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Векторы на плоскости и в пространстве. Задачи на вычисление площади поверхности. Задачи на вычисление объёмов.

### **Элементы комбинаторики и статистики (2ч).**

Поочерёдный и одновременный выбор. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

## **Тематическое планирование**

10 класс.

Количество часов в неделю: – 1 ч.

Годовое количество часов: - 34 ч, количество контрольных работ - 2.

<b>№ п\п</b>	<b>Тема урока</b>
	<b>Уравнения, системы уравнений, неравенства (6 ч)</b>
1	Основные приёмы решения рациональных уравнений
2	Основные приёмы решения систем рациональных уравнений
3	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
4	Рациональные неравенства. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств.
5	Метод интервалов
6	Системы неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, систем неравенств.
	<b>Преобразование тригонометрических выражений (4 ч)</b>
7	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения
8	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла
9	Преобразование тригонометрических выражений
10	Преобразование тригонометрических выражений
	<b>Функции и графики (4 ч)</b>
11	Функции, область определения функции. Множество значений функции. График функции. Обратная функция. Монотонность

	функций. Промежутки возрастания и убывания.
12	Преобразование графиков. Четность и нечетность функций. Периодичность функций.
13	Ограниченность функций. Метод оценки.
14	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах. Работа с графиками
15	<i>Контрольная работа №1</i>
	<b>Решение тригонометрических уравнений, систем уравнений и неравенств (6 ч)</b>
16	Два основных метода решения тригонометрических уравнений
17	Однородные тригонометрические уравнения
18	Решение тригонометрических уравнений с помощью универсальной тригонометрической подстановки
19	Метод оценки
20	Тригонометрические неравенства
21	Системы тригонометрических уравнений
	<b>Решение геометрических задач (6 ч)</b>
22	Треугольник и его элементы. Задачи на вычисление площади.
23	Треугольник и его элементы. Задачи на вычисление площади.
24	Параллелограмм. Трапеция. Задачи на вычисление площади.
25	Параллелограмм. Трапеция. Задачи на вычисление площади.
26	Окружность и круг. Многоугольник. Вписанные и описанные окружности. Задачи на вычисление площади.
27	Окружность и круг. Многоугольник. Вписанные и описанные окружности. Задачи на вычисление площади.
	<b>Исследование функции с помощью производной (6 ч)</b>
28	Геометрический и физический смысл производной. Касательная к графику функции
29	Исследование функций с помощью производной. Построение графиков.
30	Исследование функций с помощью производной. Построение графиков.
31	Задачи на наибольшее и наименьшее значение
32	Задачи на наибольшее и наименьшее значение
33	Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах
34	<i>Контрольная работа №2</i>

### 11 класс

Количество часов в неделю: – 1 ч.

Годовое количество часов: - 34 ч, количество контрольных работ - 2.

№ п\п	Тема урока
	<b>Вычисления. Решение текстовых задач. (4 ч)</b>
1	Задачи на проценты.

2	Задачи на смеси и сплавы.
3	Задачи на движение.
4	Задачи на совместную работу.
	<b>Функции и графики. (4 ч)</b>
5	Геометрический и физический смысл производной.
6	Исследование функций с помощью производной.
7	Исследование функций с помощью производной.
8	Задачи на наибольшее и наименьшее значение.
	<b>Преобразование выражений. (3 ч)</b>
9	Преобразование дробно–рациональных выражений.
10	Преобразование выражений, содержащих радикалы.
11	Преобразование тригонометрических выражений.
	<b>Решение уравнений и неравенств. (7 ч)</b>
12	Тригонометрические уравнения и неравенства.
13	Иррациональные уравнения.
14	Иррациональные неравенства.
15	Показательные уравнения.
16	Логарифмические уравнения.
17	Показательные и логарифмические неравенства.
18	<i>Контрольная работа №1</i>
	<b>Уравнения и неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля (3 ч)</b>
19	Виды уравнений, содержащих переменную под знаком модуля
20	Виды неравенств, содержащих переменную под знаком модуля
	<b>Уравнения и неравенства с параметрами и способы их решения (3 ч)</b>
21	Квадратные уравнения с параметрами
22	Показательные, логарифмические и тригонометрические уравнения с параметрами
23	Неравенства с параметрами
	<b>Решение геометрических задач (6 ч)</b>
24	Сечения куба, призмы, пирамиды
25	Декартовы координаты на плоскости и в пространстве
26	Векторы на плоскости и в пространстве
27	Задачи на вычисление площади поверхности
28	Задачи на вычисление объёмов
29	<i>Контрольная работа №2</i>
	<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (2 ч)</b>
30	Формулы числа сочетания, перестановок и размещений
31	Примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач
	<b>Итоговое тестирование (3 ч)</b>
32	Итоговое тестирование
33	Итоговое тестирование
34	Итоговое тестирование

**УМК обучающегося:** Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2011.

**УМК учителя:**

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;
2. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №2-2005год;
3. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2011.
4. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2010-2011.
5. Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Саакян, А.М. Гольдман, Д.В. Денисов. – М.: Просвещение, 2010.
6. Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; Под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2009.
7. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений /С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2010.