

## **Аннотация к рабочей программе по элективному курсу «Математический практикум» для 10-11 классов**

Рабочая программа по элективному курсу «Математический практикум» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

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

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. М.: Дрофа
2. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт среднего (полного) общего образования по математике /Математика в школе.— 2004г, №4, с.9

3. Математика. Повторение курса в форме ЕГЭ. Рабочая программа: учебно – методическое пособие/под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Колабухова - Ростов -на –Дону: Легион-М, 2011

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса и рассчитана **на 134 ч (2ч в неделю)**

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение тем.

Курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя. На занятиях этого курса есть возможность устранить пробелы ученика по тем или иным изученным темам. Навыки решения математических задач необходимы всякому ученику, желающему хорошо подготовиться и успешно сдать экзамены по математике, добиться значимых результатов при участии в математических конкурсах и олимпиадах

Особенность элективного курса «Математический практикум» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие направлено на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, практическое решение интересных задач.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

### **Цели учебного курса:**

1. **Общеучебные:** Обеспечение возможностей учащегося самостоятельно ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности
2. **Предметно – ориентированные:** систематизация математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности и продолжения образования

### **Задачи курса:**

- подготовить учащихся к экзаменам;
- дать ученику возможность проанализировать и раскрыть свои способности.

### **Ожидаемый результат изучения курса:**

**В результате изучения курса учащиеся**

**должны знать:**

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики как науки и значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

**должны уметь:**

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- решать рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических, алгебраических величин, применяя изученные математические формулы, уравнения и неравенства;
- решать прикладные задачи с применением производных;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность полученных результатов;
- пользоваться справочной литературой и таблицами.
- решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Разделы. Темы	
1	<b><u>Числа, корни, степени</u> 18</b> Числа и выражения. Все действия с действительными числами. Свойства действий. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования выражений, содержащих корни натуральной степени	<b><u>Цель:</u></b> Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении задач с целыми, действительными, рациональными и иррациональными числами, степенями с целым и рациональным показателем, задач с дробями, модулями и на проценты. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
2	<b><u>Текстовые задачи</u> 18</b> Тестовые задачи и задачи с практическим содержанием	<b><u>Цель:</u></b> Обобщить, систематизировать и углубить знания о решении текстовых задач и их применении в различных сферах деятельности человека. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей, с методами решения задач ЕГЭ типа
3	<b><u>Уравнения и неравенства</u> 22</b> Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения. Системы уравнений. Рациональные неравенства и системы неравенств. Модули. Уравнения и неравенства с модулем. Логарифмические уравнения. Показательные уравнения. Показательные и логарифмические неравенства. Тригонометрические уравнения.	<b><u>Цель:</u></b> Обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнениях и неравенствах, системах уравнений, уравнениях с модулем, рациональных неравенствах и системах неравенств, об использовании свойств графиков функций при решении уравнений и неравенств. Ознакомить с применением математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, с использованием показательных и логарифмических уравнений для расчета задач по физике по теме «Ядерная физика», а также с методами решения задания ЕГЭ
4	<b><u>Функции</u> 38</b> Свойства функций. Тригонометрические, показательные, логарифмические,	<b><u>Цель:</u></b> Обобщить, систематизировать и углубить умения вычислять значения тригонометрических, показательных, логарифмических, степенных функций и

	степенные функции.	выполнять преобразования тригонометрических, логарифмических выражений
5	<b><u>Производные и интегралы</u></b> 4  Интегралы и производные. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций Производная. Исследование функций с помощью производной. .	<b><u>Цель:</u></b> Обобщить, систематизировать и углубить знания о производной и первообразной функции. Ознакомить с применением производной для нахождения скорости для процесса, заданного формулой или графиком, с использованием производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических задачах
6	<b><u>Планиметрия</u></b> 20 Свойства многоугольников. Площади. Окружность, круг. Координаты и вектора.	<b><u>Цель:</u></b> Обобщить, систематизировать и углубить знания о треугольниках, четырехугольниках, окружности, круге, многоугольниках, координатах и векторах. Познакомить с решением заданий
7	<b><u>Стереометрия</u></b> 8 Объёмы. Площади поверхности геометрических тел.	<b><u>Цель:</u></b> Обобщить, систематизировать и углубить знания о прямых, плоскостях, многогранниках, телах вращения. Ознакомить с приемами решения стереометрических задач повышенной сложности, с решением заданий ЕГЭ
8	<b><u>Работа с контрольно-измерительными материалами</u></b> 6	Изучение структуры, заполнение бланков

В разделы включены часы на диагностические и тренировочные работы

#### **Литература**

1. Гесева К.С., ЕГЭ. Математика: Раздаточный материал тренировочных тестов. СПб.: Тригон,
2. Единый государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ (Демонстрационный вариант КИМ 2016-2017, 2017-2018г.),
3. Кочагин В.В. Тематические тренировочные задания, М.: Эксмо, 2016, 2017
4. Горштейн П. И., Полонский В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами. «Илекса. Гимназия.» -М.-Х.2013.
5. В.В.Кочагин, М.Н. Кочагина. Интенсивная подготовка, ЕГЭ, Сборник заданий, 2015г. И далее
6. Тематические тесты, геометрия, текстовые задачи, Ф.Ф.Лысенко, 2017, 2018
7. Рабочая программа: учебно – методическое пособие/под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю, Колабухова - Ростов -на –Дону: Легион-М, 2014
8. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ.
9. Интернет – ресурсы <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

#### **Материально-техническое обеспечение**

1. Дидактический материал: карточки с самостоятельными и контрольными работами, карточки с индивидуальным заданием
2. Оборудование: компьютер, экран, мультимедийный проектор,
3. Наглядный материал: презентации