

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Г.Р. ДЕРЖАВИНА»**

**ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КОМПЛЕКСНАЯ ПОДГОТОВКА К ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ»**

**Аннотация дополнительной общеразвивающей программы**

**1. Цель и планируемые результаты обучения:**

Дополнительная общеразвивающая программа «Комплексная подготовка к ЕГЭ по математике» реализуется в соответствии с нижеизложенными требованиями с целью освоения теоретического учебного материала, выработки и (или) совершенствования практических навыков. Программа направлена на удовлетворение индивидуальных потребностей слушателей в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном и интеллектуальном развитии; выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности; профессиональную ориентацию слушателей; социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе; формирование общей культуры учащихся; удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов учащихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

**Основной целью программы является успешная сдача единого государственного экзамена.**

В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы слушатель должен:

<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</li><li>- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;</li><li>- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;</li><li>- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;</li><li>- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;</li><li>- различие требований,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</li><li>- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;</li><li>- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;</li><li>- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;</li><li>- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы</li></ul>	<p>приобретёнными знаниями и умениями в практической деятельности для решения различных задач открытого банка заданий ЕГЭ.</p>

предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;  
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

и тригонометрические функции; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, содержащим степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, при необходимости используя справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;  
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;  
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;  
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций; решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;  
- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;  
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных, используя справочные материалы;  
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;  
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции; решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;  
- вычислять площадь криволинейной трапеции, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с

	<p>применением аппарата математического анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и не- равенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;</li><li>- доказывать несложные неравенства; решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений на условия задачи;</li><li>- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем; находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;</li><li>- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей;</li><li>- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;</li><li>- вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</li><li>- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;</li><li>- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять</li></ul>	
--	--	--

	<p>чертеж по условию задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;</li> <li>- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;</li> <li>- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций; применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов; строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.</li> </ul>	
--	---	--

**2. Требования к уровню освоения содержания программы:** слушатель должен иметь образование не ниже основного общего уровня.

### 3. Учебный план

№ п/п	Наименование тем	Объем часов
1.	Тема 1. Простейшие текстовые задачи	2
2.	Тема 2. Чтение графиков и диаграмм	2
3.	Тема 3. Планиметрия: вычисление длин и площадей	2
4.	Тема 4. Начала теории вероятностей	2
5.	Тема 5. Простейшие уравнения	2
6.	Тема 6. Планиметрия: задачи, связанные с углами	4
7.	Тема 7. Производная и первообразная	4
8.	Тема 8. Стереометрия	4
9.	Тема 9. Вычисления и преобразования	4
10.	Тема 10. Задачи с прикладным содержанием	4
11.	Тема 11. Текстовые задачи	4
12.	Тема 12. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций	4
13.	Тема 13. Уравнения, системы уравнений	4
14.	Тема 14. Неравенства	4
15.	Тема 15. Уравнения, неравенства, системы с параметром	4
16.	Тема 16. Числа и их свойства	6
	<b>Итого</b>	<b>56</b>

### 4. Составитель программы:

1. Хлебников В.В, к.ф.-м.н., доцент