

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

ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ С УЧАЩИМИСЯ 11-Х КЛАССОВ ПО МАТЕМАТИКЕ»

Аннотация дополнительной общеразвивающей программы

1. Цель и планируемые результаты обучения:

Дополнительная общеразвивающая программа «Индивидуальные занятия с учащимися 11-х классов 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:

Знать	Уметь	Владеть
- 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; - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; - идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики; - значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности; - различие требований,	- 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; - применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач; - находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители; - выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами; - проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы	приобретёнными знаниями и умениями в практической деятельности для решения различных задач открытого банка заданий ЕГЭ.

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	
--	--	--

	применением аппарата математического анализа; - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; - доказывать несложные неравенства; решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений на условия задачи; - 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; - 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; - 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; - вычислять, в простейших случаях, вероятности событий на основе подсчета числа исходов; - соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур; - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять	
--	---	--

	чертеж по условию задачи; - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат; - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса; - 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.	
--	---	--

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
	Итого	56

4. Составитель программы:

1. Хлебников В.В., к.ф.-м.н., доцент