

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОРЕНБУРГСКОЕ ПРЕЗИДЕНТСКОЕ КАДЕТСКОЕ УЧИЛИЩЕ»

РАССМОТРЕНО  
на заседании предметно-  
методической кафедры  
преподавателей математики  
протокол № 1  
от «21» августа 2017 г.

ПРОВЕРЕНО  
методист учебного отдела  
Е.М.Смирнова

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
по учебному предмету «Алгебра и начала анализа (базовый уровень)»  
для 11 класса  
на 2017 – 2018 учебный год

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель начальника училища  
по учебной работе  
А.В. Ведерников  
«21» августа 2017 г.

Составители программы  
преподаватели отдельной дисциплины (математика):  
Мартынова Т.Н.,  
высшей квалификационной категории,  
Елманова Н.А.,  
высшей квалификационной категории,  
Аллагулова И.Н., к.п.н.

Оренбург 2017 г.

г. Оренбург  
2014 г.

№ в/п	Тема урока	Количество часов	Элементы содержания	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Оснащение урока	Вид контроля	Учебная неделя	
								план	Факт.
<b>Повторение материала за курс 10 класса (8 ч)</b>									
1	Тригонометрические функции, свойства, графики.	1	Определения, свойства и графики тригонометрических функций	Урок повторения знаний и совершенствование УН	Знать: Определения, свойства тригонометрических функций Уметь: строить графики, читать графики, использовать свойства функций при выполнении заданий, применять приёмы преобразования графиков	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.	Устный опрос	<b>2.09</b>	
2	Преобразование тригонометрических выражений.	1	Формулы тригонометрии, приемы и способы их применения	Урок повторения знаний и совершенствование УН	Знать: Формулы тригонометрии, приемы и способы их применения Уметь: Применять формулы тригонометрии для решения прикладных задач	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.	Устный опрос. Математический диктант по теме «Свойства тригонометрических функций, преобразование графиков тригонометрических функций»	<b>2.09</b>	
3	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1	Понятие тригонометрического уравнения и неравенства, простейшие уравнения и неравенства, виды уравнений и неравенств и алгоритмы их решений	Урок повторения знаний и совершенствование УН	Знать: Формулы решения простейших тригонометрических уравнений и неравенств, способы и методы их решения Уметь: решать уравнения и неравенства по алгоритму; выполнять отбор корней	Табл. тригоном. формулы, презентация, раздаточный материал	Самостоятельная работа по теме «Тригонометрические преобразования»	<b>5.09</b>	
4	Производная и ее применение для исследования	1	Таблица производных элементарных функций, правила	Урок повторения знаний и	Знать: Понятие производной, геометрический и	Интерактивная доска мультимедийный	Самостоятельная работа по теме «Тригонометрические	<b>5.09</b>	

	функции на монотонность		дифференцирования, алгоритмы решения задач по теме урока.	совершенствование УН	физический смысл производной, формулы и правила	ый проектор, демонстрационные плакаты.	ие уравнения и неравенства»		
5	Нахождение наибольшего (наименьшего) значения функции на промежутке	1		Урок контроля остаточных знаний за 10 класс	дифференцирования Уметь исследовать функцию на монотонность с помощью производной и находить наибольшее (наименьшее) значение	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Самостоятельная работа	7.09	
6	Задачи на оптимизацию	1	Алгоритм решения задач на оптимизацию	Урок повторения знаний и совершенствование УН	Уметь составлять математическую модель по тексту задачи и исследовать ее с помощью производной	Табл. Формулы дифференцирования, презентация, раздаточный материал	Устный опрос	9.09	
7	Разложение многочленов 2 степени на множители	1	Урок повторения и закрепления знаний и совершенствование УН		Уметь составлять математическую модель по тексту задачи и исследовать ее с помощью производной		Устный опрос	9.09	
8	Контрольная работа (входной контроль)	1		Контроль ЗУН			Письменная контрольная работа	12.09	
<b>1. Степени и корни. Степенные функции (21ч)</b>									
9	Понятие корня n-й степени из действительного числа.	1	Корень n-й степени из неотрицательного числа; корень нечетной степени из отрицательного числа.	Урок изучения нового материала	Знать: Определения корня n-й степени из неотрицательного числа, корня нечетной степени из отрицательного числа.	Инт. доска, презентация Мат. ЕГЭ	составление опорного конспекта	<b>12.09</b>	
10	Вычисление радикалов.	1	Вычисление радикалов.	Урок практикум	Уметь: Вычислять корень n-й степени из неотрицательного числа. Решать уравнения вида $x^n = a$ .	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №1	Опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий. Мат. ЕГЭ	<b>14.09</b>	

11	Функции $y = \sqrt[n]{x}$	1	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики	Урок изучения нового материала	Знать: Свойства и графики функций $y = \sqrt[n]{x}$  Уметь: строить графики функций $y = \sqrt[n]{x}$ и решать с их помощью уравнения и системы уравнений	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Опрос по теоретическому материалу, построение алгоритма действий	16.09	
12	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики	1	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики	Продуктив ный урок		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Работа с демонстрационным и материалами, выполнение практических заданий Мат. ЕГЭ	16.09	
13	Графический способ решения уравнения вида $x^n = a$ .	1	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Уравнения вида $x^n = a$ .	практически й урок	Уметь: Строить графики, используя основные приемы, и решать с их помощью уравнения и системы уравнений.	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №2	Опрос по теоретическому материалу, самостоятельная работа	19.09	
14	Корень n-ой степени	1	Корень n-ой степени, вычисление корня n-ой степени	Урок - лекция	Знать: Теоремы о свойствах корня n-й степени, Уметь: применять свойства корня n- й степени	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №3,4	фронтальный опрос, составление опорного конспекта, выполнение практических заданий	19.09	
15	Свойства корня n- й степени	1	Теоремы о свойствах корня n-й степени, доказательства теорем	Урок закреплени я нового материала	Знать: Теоремы о свойствах корня n-й степени, Уметь: применять свойства корня n- й степени,	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Опрос по теоретическому материалу, проверка домашнего задания, самостоятельная работа	21.09	
16	Решение уравнений на применение свойств корня n-й степени	1	Методы решения иррациональных уравнений	практичес кий урок	Уметь: применять свойства корня при решении уравнений	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Опрос по теоретическому материалу, самостоятельная решение заданий Мат. ЕГЭ	23.09	

17	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1	Иррациональные выражения, свойства радикалов, способы упрощения выражений, содержащих радикалы.	Урок проблемное изложение	Знать: основные способы преобразования иррациональных выражений Уметь: упрощать иррациональные выражения	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий. Мат. ЕГЭ	<b>23.09</b>	
18	Основные приемы преобразования иррациональных выражений	1	Основные приемы преобразования иррациональных выражений	Урок закрепления нового материала	Знать: Основные приемы преобразования иррациональных выражений Уметь: применять знания при выполнении заданий	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №5,6	Опрос по теоретическому материалу, самостоятельная работа	<b>26.09</b>	
19	Преобразование иррациональных выражений	1	Работа над ошибками. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Иррациональные выражения, свойства радикалов. Основные приемы преобразования иррациональных выражений	Урок коррекции умений и навыков	Уметь: применять знание при выполнении заданий	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	выполнение практических заданий	<b>26.09</b>	
21	Понятие степени с любым рациональным показателем. Решение нестандартных задач.	1	Работа над ошибками. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Иррациональные выражения, свойства радикалов. Основные приемы преобразования иррациональных выражений	Урок коррекции умений и навыков	Уметь: применять знание при выполнении заданий	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	выполнение практических заданий	<b>28.09</b>	
22	<b>Контрольная работа №1 по теме «Корень n-ой степени»</b>	1		Урок контроля ЗУН обучающихся	Знать: Теоремы о свойствах корня n-й степени, основные способы преобразования иррациональных выражений Уметь: применять знания при выполнении заданий	раздаточный материал	Контрольная работа	<b>30.09</b>	

23	Взаимосвязь степени с рациональным показателем и корнем n-й степени	1	Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Взаимосвязь степени с рациональным показателем и корнем n-й степени	Урок изучения нового материала	Знать: Определение степени с дробным показателем Свойства степени с рациональным показателем Уметь: Выполнять преобразования степени с рациональным показателем, выполнять переход от степени с рациональным показателем к выражению, содержащему радикалы	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №7	1.Опрос по теоретическому материалу, выполнения практических заданий	30.09	
24	Обобщение понятия о показателе степени.	1	Взаимосвязь степени с рациональным показателем и корнем n-й степени Иррациональные уравнения, неравенства и их системы	Урок закрепления нового материала	Знать: Основные способы решения иррациональных уравнений и неравенств Уметь решать иррациональные уравнения, неравенства и их системы	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №8	Работа по дифференцированным карточкам. Опрос по теоретическому материалу, самостоятельная работа	3.10	
25	Степенные функции	1	Степенные функции вида $y = x^r$ , их свойства и графики. Построение графиков. Исследование функций,	репродуктивный урок	Знать: понятие «степенная функция», свойства степенных функций, формулу производной степенной функции. Уметь исследовать степенные функции и строить их графики, находить производные степенных функций	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Опрос по теоретическому, составление опорного конспекта	3.10	
26	Степенные функции, их свойства и графики.	1	дифференцирование степенной функции	Урок - практикум					
27	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции	1	Исследование функций, дифференцирование степенной функции	Урок закрепления нового материала	Уметь исследовать степенные функции и строить их графики, находить производные степенных функций	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Работа по дифференцированным карточкам	7.10	
28	Применение свойств степенных функций к	1	Работа над ошибками. Свойства степенных функций. Методы решения уравнений и	Урок обобщения и систематизации	Знать: свойства степенных функций, методы решения уравнений и неравенств. Уметь решать	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №10	Опрос по теоретическому, выполнение практических заданий.	7.10	

	решению уравнений и неравенств		неравенств.	знаний	уравнения и неравенства по теме				
29	Степенные функции, их свойства и графики. Решение нестандартных задач.	1	График степенной функции и его свойства. Алгоритм построения графика.	Урок применения и совершенствования знаний	Знать алгоритм построения графика степенной функции при различных значениях показателя, исследовать функцию по ее графику. Уметь исследовать степенную функцию, строить график и преобразовывать его.	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.	Самостоятельная работа	<b>10.10</b>	
30	<b>Контрольная работа №2 по теме «Степени. Степенные функции.»</b>	1	Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Взаимосвязь степени с рациональным показателем и корнем $n$ -й степени Степенные функции вида $y = x^r$ , их свойства и графики. Построение графиков. Исследование функций, дифференцирование степенной функции	Урок контроля ЗУН обучающиеся	Знать: Определение степени с дробным показателем Свойства степени с рациональным показателем понятие «степенная функция», свойства степенных функций, формулу производной степенной функции. Уметь исследовать степенные функции и строить их графики, находить производные степенных функций	Раз.материал	Контрольная работа	<b>10.10</b>	
<b>2. Показательная и логарифмическая функции (53 ч)</b>									
31	Показательная функция	1	Степень с иррациональным показателем. Показательная функция. Степень с произвольным показателем. Показательная функция	Урок - лекция	Знать: Понятие показательных функций $y=2^x$ и $y=(1/2)^x$ , их свойства и графики. Определение функции $y=a^x$ . Теоремы о	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Составление опорного конспекта, решение практических задач	<b>12.10</b>	

			$y=a^x$ , ее свойства и график.		свойства показательной функции. Графики. Уметь строить графики показательных функций.				
32	Показательная функция и ее график	1	Показательная функция $y=a^x$ , ее свойства и график. Экспонента, показательно- степенная функция. теоремы	Урок закреплен ия нового материала , с применен ием ИКТ		Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №12	Опрос по теоретическому, работа с дем. материалами. Мат. ЕГЭ	14.10	
33	Показательная функция и ее свойства и график	1		Урок - практикум				14.10	
34	Применение свойств и графика показательной функции к решению задач	1		Урок - практикум		Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №13	Мат. ЕГЭ, самостоятельная работа	<b>17.10</b>	
35	Показательная функция, ее свойства и график. Решение нестандартных задач.	1		Урок контроля и коррекции и знаний.		Раздаточный материал	17.10		
36	Показательные уравнения.	1	Показательные уравнения; свойства показательных уравнений	Урок изучения нового материала	Знать: Понятие показательного уравнения. Теорема о показательном уравнении. Основные методы решения этих уравнений. Уметь: Решать показательные уравнения, уравнения, сводящиеся к этому виду, и системы показательных	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №14,15	Учебник Мат. ЕГЭ Раздаточные материалы. самостоятельная работа	<b>19.10</b>	
37	Решение показательных уравнений		Методы решения показательных уравнений	Урок закреплен ия нового материала		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль	<b>21.10</b>	

					уравнений.				
38	Показательные уравнения. Решение задач.	1	Показательные уравнения, приводимые квадратным линейным.	Урок применения и совершенствования знаний	Знают алгоритм решения показательных уравнений, приводимых к линейным, умеют применять его на практике.		математический диктант	21.10	
39	Показательные уравнения. Решение нестандартных задач.	1	Показательные однородные уравнения первой и второй степени.		Знают алгоритм решения показательных однородных уравнений первой и второй степени, умеют применять его на практике.		Устный опрос.	24.10	
40	Показательные неравенства	1	Показательные неравенства. Свойства показательных неравенств.	Урок изучения нового материала	Знать: Понятие показательного неравенства. Теорема о показательных неравенствах. Уметь решать показательные неравенства	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №16	Учебник Мат. ЕГЭ Раздаточные материалы. самостоятельное решение уравнений и неравенств	<b>24.10</b>	
41	Показательные уравнения. Обобщение материала.	1	Показательные уравнения для решения которых используется комбинация нескольких алгоритмов.	Урок контроля и коррекции и знаний.	Определяют различные виды показательных уравнений, знают алгоритмы решения уравнений. Умеют самостоятельно выбирать способ решения предложенного		Самостоятельная работа	<b>26.10</b>	

					уравнения.				
42	Показательные неравенства.	1	Простейшие показательные неравенства. Алгоритм решения простейших неравенств на основе свойства монотонности показательной функции.	Урок изучение нового материала	Знают алгоритм решения простейших показательных неравенств, умеют применять его на практике.	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.	Устный опрос	28.10	
43	Решение показательных неравенств	1	Основные методы решения показательных уравнений и неравенств	Урок закрепления нового материала				28.10	
44	Показательные неравенства. Решение нестандартных задач.	1	Показательные неравенства, приводимые к квадратным. Метод интервалов для решения показательных неравенств.	Урок применения и совершенствования знаний	Знают метод интервалов решения неравенств, алгоритм решения показательных неравенств, умеют применять его на практике.		Практикум	31.10	
45	Типы показательных неравенств.	1	Различные типы показательных неравенств.				Самостоятельная работа	31.10	
46	Обобщение материала показательные уравнения и неравенства	1	Методы решения показательных уравнений и неравенств.	Урок обобщения	Знать методы решения показательных уравнений и неравенств.	Интерактивная доска мультимедийный проектор.	Индивидуальная работа	2.11	
47	<b>Контрольная работа №3. По теме «Показательная функция. Показательные</b>	1	Степень с иррациональным показателем. Показательная функция. Степень с произвольным показателем.	Урок контроля ЗУН	Знать: Понятие показательных функций Теоремы о свойствах показательной функции. Графики. Уметь: решать показательные уравнения и	контрольная работа	Контрольная работа	<b>4.11</b>	

	<b>уравнения и неравенства».</b>		Показательная функция $y=a^x$ , ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства; свойства показательных уравнений и неравенств, методы решения показательных уравнений, неравенств		неравенства; применять свойства показательных уравнений и неравенств, использовать методы решения показательных уравнений, неравенств				
48	Понятие логарифма	1	Логарифм положительного числа. Логарифмирование.	Урок-лекция	Знать: Логарифм числа. Основание логарифма. Формулы, следующие из определения. Десятичный логарифм. Уметь: вычислять логарифмы, решать простейшие уравнения и неравенства	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №17	Составление опорного конспекта Учебник Мат. ЕГЭ Раздаточные материалы. самостоятельное решение заданий		
49	Понятие логарифма. Решение задач.	1	Понятие и определение логарифма и некоторые его свойства.	Урок применения и совершенствования знаний			Математический диктант		
50	Десятичный логарифм	1	Десятичный логарифм.	Урок - практикум			Текущий контроль		
51	Десятичный логарифм. Решение задач.	1	Десятичный логарифм.	Урок - практикум			Текущий контроль		
52	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	Понятие логарифмической функции. Функция $y=\log_a^x$ .	Изучение нового материала	Знать: Понятие логарифмической функции. График функции. Свойства функции. Уметь: Применять функционально-графический метод при решении логарифмических уравнений и неравенств.	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №18-19	Фронтальный опрос, самостоятельная работа с демонстрационным материалом.		
53	Свойства и график логарифмической функции. Решение задач.	1	Свойства и график. Логарифмическая кривая.	Урок закрепления изученного			Текущий контроль		

54	Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение нестандартных задач.	1		Урок-зачет				Устный опрос.	
55	Зачет по теме «Логарифмическая функция»	1	Проверка знаний учащихся. Работа в малых группах	Урок проверки знаний	Знать: Понятие логарифмической функции. График функции. Свойства функции. Уметь: вычислять логарифмы, решать простейшие уравнения	карточки с заданиями из ЕГЭ	индивидуальный опрос, работа по дифференцированным карточкам		
56	Свойства логарифмов.	1	Свойства логарифмов. Логарифмирование, потенцирование. Свойства десятичного логарифма.	комбинированный урок	Знать: Основные свойства логарифмов Уметь: Применять изученные свойства при вычислении логарифмов и решении уравнений. Доказывать свойства.	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №20	Фронтальный опрос, самостоятельная работа с демонстрационным материалом.		
57	Преобразование логарифмических выражений	1		Урок практикум		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль		
58	Основные способы преобразования выражений, содержащих логарифмы.	1		Урок контроля и коррекции и знаний.			Самостоятельная работа.		
59	Правила потенцирования	1		комбинированный урок		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль		

60	Логарифмические уравнения	1	Логарифмические уравнения. Теорема о логарифмическом уравнении. Потенцирование.	Изучение нового материала	Знать: понятие логарифмического уравнения, теорему о логарифмическом уравнении, методы решения уравнений этого вида Уметь решать простейшие логарифмические уравнения и их системы	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №21,22	Фронтальный опрос, составление опорного конспекта, индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, выполнение проблемных и практических заданий	<b>24.11</b>	
61	Решение логарифмических уравнений	1	Методы решения логарифмических уравнений. Решение систем логарифмических уравнений	Урок закрепления изученного		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль	<b>25.11</b>	
63	Функционально-графический метод решения	1	Методы решения логарифмических уравнений.	Изучение нового материала		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль	<b>27.11</b>	
64	Метод введения новой переменной	1	Методы решения логарифмических уравнений.	Изучение нового материала		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Самостоятельная работа	<b>28.11</b>	
65	Решение систем логарифмических уравнений	1	Методы решения систем логарифмических уравнений	Изучение нового материала		Презентация, карточки с заданиями из	Выполнение заданий ЕГЭ	<b>30.11</b>	
66	Решение систем логарифмических уравнений. Тренировочная работа в формате ЕГЭ	1	Логарифмы, свойства логарифмов. логарифмическая функция. Решение заданий прототипов ЕГЭ	Урок практикум		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Выполнение заданий ЕГЭ	<b>1.12</b>	
67	<b>Контрольная работа №4. «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения».</b>	1	Логарифм положительного числа. Функция $y = \log_a^x$ . Свойства и график. Логарифмические уравнения.	Урок контроля ЗУН обучающих		Знать: Понятие логарифмической функции. График функции. Свойства функции. Применять изученные свойства при		Контрольная работа	<b>2.12</b>

					вычисления логарифмов и решении уравнений.				
68	Логарифмические неравенства	1	Логарифмические неравенства. Теорема о логарифмическом неравенстве.	Урок лекция, практический урок	Знать: понятие логарифмического неравенства, теорему о логарифмическом неравенстве. Уметь решать логарифмическое неравенство и системы логарифмических неравенств	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №23	Опрос по теоретическому материалу индивидуальный опрос, выполнение практических заданий, выполнение проблемных и практических заданий	<b>4.12</b>	
69	Метод интервалов при решении логарифмического неравенства	1	Метод интервалов	Урок практикум		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль	<b>5.12</b>	
70	Решение простейших систем логарифмических неравенств	1	Системы логарифмических неравенств	Урок изучение нового материала		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Работа по дифференцированным карточкам	<b>7.12</b>	
71	Логарифмические неравенства и системы. Решение задач.	1	Логарифмические неравенства	Урок закрепления изученного			Текущий контроль	8.12	
72	Логарифмические неравенства и системы. Решение нестандартных задач.	1	Логарифмические неравенства и их системы				Работа по дифференцированным карточкам	9.12	
73	Переход к новому основанию логарифма	1	Формула перехода к новому основанию логарифма (теорема). Следствия из теоремы.	Урок изучение нового	Знать: Формулу перехода к новому основанию логарифма (теорема), следствия из теоремы.	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №24	Составление опорного конспекта, решение проблемных заданий	<b>11.12</b>	

74	Преобразование логарифмического выражения	1			Уметь: применять формулу перехода к новому основанию логарифма			12.12	
75	Применение свойств логарифма в преобразовании выражений	1	Применение свойств логарифмов	Урок обобщения	Уметь применять формулы и свойства	Мат. ЕГЭ, дид. материалы	Текущий контроль	14.12	
76	Число e	1	Число e.	Урок изучение нового	Знать: Число e.	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Устный опрос. Выполнение практических заданий	15.12	
77	Функция $y = e^x$ , ее свойства и график	1	Построение графика функции $y = e^x$	Урок изучение нового	Свойства функции $y=e^x$ и ее производная.	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Устный опрос	16.12	
78	Дифференцирование функции $y = e^x$	1	Правила и формулы дифференцирования	Урок изучение нового	Свойства функции $y=e^x$ и ее производная.	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Работа по дифференцированным карточкам	18.12	
79	Понятие натурального логарифма	1	Натуральный логарифм.	Урок изучение нового	Понятие натурального логарифма.	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Устный опрос. Выполнение практических заданий	19.12	
80	Дифференцирование показательной функций	1	Натуральный логарифм.	Урок изучение нового	Знать: Понятие натурального логарифма. Свойства функции $y=\ln x$ и ее производная. Производная показательной и логарифмической функций. Уметь: вычислять производные рассмотренных функций, применять их в написании уравнения	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №25,26	Выполнение практических заданий	11.01	
81	Дифференцирование логарифмической функций	1		Урок закрепления изученного		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль	12.01	
82	Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	1				Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль	13.01	

	Решение нестандартных задач.				касательной, исследовании изученных функций на				
83	Зачет по теме «Дифференцирование показательной и логарифмической функций»	1		Урок зачет	монотонность и экстремумы, построения графиков функций, отыскания наибольших и наименьших значений функций на промежутке.	карточки с заданиями из ЕГЭ	Работа по дифференцированным карточкам	15.01	
84	<b>Контрольная работа №5. По теме «Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций».</b>	1	Проверка знаний и умений обучающихся по теме Дифференцирование показательной и логарифмической функций.	Урок проверки знаний	Уметь вычислять производные показательных и логарифмических функций		Контрольная работа	16.01	
<b>3. Первообразная и интеграл (13ч)</b>									
85	Первообразная	1	Задача о восстановлении закона по известной скорости движения. Интегрирование. Определение первообразной и ее общий вид. Таблица формул для нахождения первообразных. Правила отыскания первообразных	Урок – лекция	Знать: Понятие первообразной. Правила отыскания первообразных. Таблица первообразных Уметь: находить первообразные известных функций	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №27	Составление опорного конспекта, опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий, самостоятельная работа	18.01	
86	Свойства первообразной	1				Мат. ЕГЭ, дид. материалы	Текущий контроль	19.01	
87	Нахождение первообразной функции	1		Урок - практикум		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль	20.01	

88	Нахождение первообразной. Решение задач.	1		Урок - практикум		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Самостоятельная работа	<b>22.01</b>	
89	Неопределенный интеграл	1	Первообразная и неопределенный интеграл	Урок изучение нового материала	Знают понятия первообразной и неопределенного интеграла. как вычисляется неопределенный интеграл, три правила интегрирования.	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Устный опрос. Выполнение практических заданий.	<b>23.01</b>	
90	Нахождение неопределенного интеграла. Решение задач.	1	Первообразная, правила интегрирования	Урок практикум	Умеют находить неопределенный интеграл и первообразную для заданной функции, применять правила интегрирования, применять свойства интегралов	Карточки с индивидуальными заданиями	Текущий контроль	<b>25.01</b>	
91	Определенный интеграл	1	Вычисление площади криволинейной трапеции. Предел последовательности. Вычисление массы стержня. физическая масса. Перемещение точки. Определенный интеграл. Геометрический и физический смысл определенного интеграла.	Урок изучение нового материала	Знать: понятия криволинейная трапеция, определенный интеграл; геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формулы для вычисления площади криволинейной трапеции. Уметь применять преобразованные формулы площади криволинейной трапеции	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №28	индивидуальный опрос, выполнение практических заданий.	<b>26.01</b>	
92	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.	1		Урок изучение нового материала		Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №28	Текущий контроль	<b>27.01</b>	
93	Вычисление определенного интеграла	1		Урок практикум		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Текущий контроль	<b>29.01</b>	
94	Формула Ньютона – Лейбница	1	Формула Ньютона – Лейбница. Двойная подстановка. Два свойства определенного интеграла. Вычисление	Урок - лекция	Знать: Формула Ньютона – Лейбница. Два свойства определенного интеграла Уметь: вычислять	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	опрос по теоретическому материалу, выполнение практических заданий,	<b>30.01</b>	

95	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла	1	площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Интегрирование функции вида $y=e^x$	комбинированный урок	определенные интегралы, площадей плоских фигур. Находить первообразные функции вида $y=e^x$	Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	самостоятельная работа	<b>1.02</b>	
96	Зачет по теме «Первообразная и интеграл»	1	Проверка знаний учащихся. Работа в малых группах	Урок проверки знаний	Знать теоретический материал и уметь применять его при решении задач.	Индивидуальные карточки	Индивидуальная работа	<b>2.02</b>	
97	<b>Контрольная работа №6. По теме «Первообразная и интеграл»</b>	1	Определение первообразной и ее общий вид. Таблица формул для нахождения первообразных. Правила отыскания первообразных Формула Ньютона – Лейбница Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Интегрирование функции вида $y=e^x$	Урок проверки знаний	Знать теоретический материал и уметь его применять		Контрольная работа	<b>3.02</b>	
<b>4.Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 ч)</b>									
98	Вероятность и геометрия. Решение задач.	1	Классическая равновероятностная схема для равновозможных испытаний. Правило геометрических вероятностей.	Урок изучения нового материала	Знают классическую вероятностную схему равновероятностных событий и правило геометрических вероятностей. По условию текстовой задачи нахождение вероятности строят геометрическую модель	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		5.02	

99	Вероятность и геометрия. Решение нестандартных задач.	1		Урок применения и совершенствования знаний			Самостоятельная работа.	6.02	
100	Независимые повторения испытаний с двумя исходами	1	Вероятностная схема Бернули. Многогранник распределения	Урок изучения нового материала	Знают вероятностную схему Бернули, многогранник распределения. Умеют решать вероятностные задачи используя вероятностную схему Бернули, понятие «многогранник распределения»	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		8.02	
101	Независимые повторения испытаний с двумя исходами. Решение задач.	1		Урок применения и совершенствования знаний			Математический диктант.	9.02	
102	Статистическая обработка данных.	1	Многоугольник распределения данных. гистограмма. Круговая диаграмма. Основные этапы статистической обработки данных. Объем, размах, мода измерения. Среднее арифметическое. Варианта измерения, ее кратность. абсолютная частота. Таблицы распределения данных измерения дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.	Урок - лекция	Знать: три графических изображения распределения данных, основные этапы статистической обработки данных, числовые характеристики и измерения, понятия варианта измерения, ряд данных, медиана измерения, определение кратности варианты. Уметь применять понятия на практике	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №29	Составление опорного конспекта, решение практических задач	10.02	

103	Простейшие вероятностные задачи.	1	Случайные события. вероятности. Классическое определение вероятности. Правило умножения. Невозможное, достоверное и противоположное события. Комбинаторика.	Урок - лекция	Знать: Классическое определение вероятности. Алгоритм нахождения вероятности случайного события. Правило умножения. Невозможное, достоверное и противоположное события. Уметь: определять вероятность случайного события.	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №30	Выполнение проблемных и практических заданий	12.02	
104	Сочетания и размещения.	1	Теорема о перестановках. Факториал. Число сочетаний из $n$ по 2. Число размещений из $n$ по 2. Треугольник Паскаля.	продуктивный урок	Знать: Факториал. Формулу числа перестановок. Понятие числа сочетаний. Теорему о выборе двух элементов без учета их порядка. Понятие числа размещений. Теоремы о размещениях и сочетаниях. Уметь вычислять число сочетаний и размещений по формулам. Пользоваться треугольником Паскаля.	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №31	Выполнение практических заданий	13.02	
105	Формула бинома Ньютона.	1	Бином, биномиальные коэффициенты.	информационный урок	Знать: Формулу бинома Ньютона. Уметь: Пользоваться формулой бинома Ньютона.	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №32	самостоятельная работа	15.02	
106	Случайные события, их виды. Классическая формула для нахождения вероятности	1	Виды событий. Операции над событиями. Произведение событий, сумма двух событий, независимость событий,	Изучение нового материала	Знать: Применение комбинаторики в более сложных вероятностных задачах. Уметь: Пользоваться введенными понятиями	Мат. ЕГЭ, дид. материалы, С.Р. №33	Текущий контроль	<b>16.02</b>	

	событий.		теорема Бернулли, Баеса, полной вероятности и статистическая устойчивость. Геометрическая вероятность.		и теоремами для решения задач. Определять виды событий и соответственно использовать формулы суммы и произведения вероятностей. Уметь применять формулу Бернулли, Байеса и находить полную вероятность случайного события.					
107	Свойства вероятностей.	1		Изучение нового материала			Математический диктант. Выполнение практических заданий	17.02		
108	Нахождение вероятности суммы и произведения событий.	1		Изучение нового материала			Составление опорного конспекта, решение практических задач	19.02		
109	Формула полной вероятности.	1		Изучение нового материала			индивидуальный опрос, выполнение практических заданий.	20.02		
110	Формула Байеса.	1		Изучение нового материала			Самостоятельная работ	22.02		
111	Обобщение и систематизация материала.	1		Урок повторения			Индивидуальная работа по карточкам	24.02		
112	<b>Контрольная работа. №7 по теме «Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей»</b>	1	Теоретические и практические вопросы по теме	Урок контроля ЗУН	Знать теоретический материал и уметь его применять	Контрольная работа	26.02			
<b>5.Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (30 ч)</b>										
113	Равносильность уравнений	1	Равносильность уравнений	Урок изучение нового материала	Имеют представления о равносильности уравнений. Знают теоремы равносильности. Умеют производить равносильные			27.02		

					переходы.				
114	Общие методы решения уравнений	1	Определение равносильности неравенств. Основные теоремы равносильности	Урок изучение нового материала	Знают основные теоремы равносильности. Имеют представление о возможных потерях решений или приобретении посторонних решений и путях исправления ошибок. Умеют производить равносильные переходы с целью упрощения неравенств.	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		<b>1.03</b>	
115	Общие методы решения уравнений. Решение задач.	1		Урок применения и совершенствования знаний		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ	Практикум	<b>2.03</b>	
116	Общие методы решения уравнений. Решение нестандартных задач.	1					Самостоятельная работа	<b>3.03</b>	
117	Равносильность неравенств. Решение неравенств с одной переменной.	1						<b>5.03</b>	
118	Равносильность неравенств. Решение нестандартных неравенств с одной	1						<b>6.03</b>	

	переменной.								
119	Решение неравенств с одной переменной. Основные теоремы равносильности	1						<b>9.03</b>	
120	Решение уравнений, содержащих знак модуля	1						<b>10.03</b>	
121	Решение неравенств, содержащих знак модуля	1						<b>12.03</b>	
122	Уравнения и неравенства с модулями	1		Урок изучение нового материала		Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		<b>13.03</b>	
123	Уравнения и неравенства с модулями. Решение задач	1		Урок применения и совершенствования знаний		Презентация, карточки с заданиями из ЕГЭ		<b>15.03</b>	
124	Уравнения и неравенства с модулями. Решение нестандартных задач	1					Самостоятельная работа	16.03	

125	Иррациональные уравнения и неравенства	1	Основной метод решения иррациональных уравнений и неравенств, некоторые специфические приемы.	Урок изучения нового материала	Знают основной метод решения иррациональных уравнений и неравенств, некоторые специфические приемы. Умеют применять их при решении иррациональных уравнений и неравенств	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		17.03	
126	Иррациональные уравнения и неравенства. Решение задач	1		Урок применения и совершенствования знаний				19.03	
127	Иррациональные уравнения и неравенства, содержащие знак модуля	1						20.03	
128	Иррациональные уравнения и неравенства. Решение нестандартных задач	1					Самостоятельная работа	27.03	
129	Доказательство неравенств	1						29.03	
130	Иррациональные уравнения и неравенства	1		Урок-практикум.			Практикум	30.03	

131	Тригонометрические уравнения.	1						31.03	
132	Тригонометрические неравенства	1						2.04	
133	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Решение уравнения и неравенства с двумя переменными	Урок изучения нового материала	Знают способы решения уравнений и неравенств с двумя переменными. Умеют изображать на плоскости решение уравнений и неравенств с двумя переменными. Умеют решать Диофантово уравнение.	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		3.04	
134	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Решение задач	1		Урок применения и совершенствования знаний			Математический диктант	5.04	
135	Системы уравнений	1	логарифмические показательные, иррациональные, смешанные системы уравнения и неравенства	Урок изучения нового материала	Знают как решать графически и аналитически системы уравнений и неравенств, составленные из двух и более уравнений. Умеют решать системы различных уравнений и неравенств.			<b>6.04</b>	
136	Системы уравнений. Решение задач	1		Урок применения и совершенствования знаний				<b>7.04</b>	
137	Системы логарифмических и показательных	1						<b>9.04</b>	

	неравенств								
138	Решение нестандартных систем уравнений (ЕГЭ №16)	1		Практикум			Практикум	10.04	
139	Смешанные системы уравнений	1		Урок контроля и коррекции знаний.			Самостоятельная работа	12.04	
140	Задачи с параметрами (ЕГЭ №18)	1	Задачи с параметрами и способы их решения.	Урок изучения нового материала	Знают способы решения задач с параметрами. Умеют решать уравнения и неравенства с параметрами.	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		13.04	
141	Задачи с параметрами. Решение задач (ЕГЭ №18)	1		Урок применения и совершенствования знаний			Практикум	14.04	
142	Контрольная работа №8 по теме «Решение уравнений, неравенств и их систем	1		Урок контроля ЗУН				16.04	
Интеграция. Физика, экономика. Составление уравнения по тексту задач. Прикладные физические, химические задачи с параметрами									
<b>Повторение (30 часов)</b>									

143	Степени и корни	1	Степени и корни, их свойства	Урок применения и совершенствования знаний	Умеют находить значения и преобразовывать выражения	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		17.04	
144	Степени и корни. Решение задач	1					Практикум	19.04	
145	Показательная функция уравнения и неравенства	1	Показательная функция уравнения и неравенства. Свойства функции. Методы решения уравнений и неравенств	Урок применения и совершенствования знаний	Умеют строить графики. исследовать функцию решать уравнения и неравенства, их системы.	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		20.04	
146	Показательная функция уравнения и неравенства. Решение задач	1						21.04	
147	Показательная функция, содержащая знак модуля	1						23.04	
148	Показательная функция уравнения и неравенства	1		Урок применения и совершенствования знаний			Самостоятельная работа	24.04	
149	Логарифмическая функция	1	Логарифмическая функция уравнения и	Урок применения	Умеют строить графики. исследовать	Интерактивная доска		26.04	



	ских уравнений с параметром								
156	Решение тестовых заданий с числовым ответом из сборников ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний	Умеют решать уравнения, неравенства, упрощать выражения, применяют производную, решают текстовые задачи.	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		7.05	
157	Решение тестовых заданий с числовым ответом из сборников ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний				8.05	
158	Решение тестовых заданий с числовым ответом из сборников ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний				10.05	
159	Решение тестовых заданий с числовым ответом из сборников ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний	Умеют решать уравнения, неравенства, упрощать выражения, применяют производную, решают текстовые задачи.	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.	Самостоятельная работа	11.05	
160	Решение тестовых заданий с развернутым ответом из тестов ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний				12.05	
161	Решение тестовых заданий с развернутым	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершен				14.05	

	ответом из тестов ЕГЭ			ствования знаний					
162	Решение тестовых заданий с развернутым ответом из тестов ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний	Умеют решать уравнения, неравенства, упрощать выражения, применяют производную, решают текстовые задачи.	Интерактивная доска мультимедийный проектор, демонстрационные плакаты.		15.05	
163	Решение тестовых заданий с развернутым ответом из тестов ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний			Самостоятельная работа	17.05	
164	Решение тестовых заданий с развернутым ответом из тестов ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний				18.05	
165	Решение тестовых заданий с развернутым ответом из тестов ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний				19.05	
166	Решение тестовых заданий с развернутым ответом из тестов ЕГЭ	1	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний			Самостоятельная работа	21.05	
167 - 170	Работа над ошибками Подготовка к ЕГЭ	4	Преобразование выражений, уравнения и неравенства, текстовые задачи	Урок применения и совершенствования знаний			Анализируют результаты работы. Исправляют ошибки.		22.05-26.05

				СТВОВАНИ Я ЗНАНИЙ					
--	--	--	--	----------------------	--	--	--	--	--