

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема раздела	Кол-во часов	№ урока	Тема урока	Основное содержание, понятия	Формы и виды учебной деятельности, контроль	дата
Повторение	5	1	Повторение. Алгебраические уравнения.	Линейное, квадратное, рациональное уравнение	Практикум	
		2	Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.	Все формулы тригонометрии. Значение синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов, упрощение выражений, используя формулы, нахождение значений тригонометрических выражений. Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи. Методы решения тригонометрических уравнений.	Работа со справочным материалом	
		3	Повторение. Тригонометрические уравнения.	используя формулы, нахождение значений тригонометрических выражений. Формулы корней простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи. Методы решения тригонометрических уравнений.	Тренаж	
		4	Повторение. Решение планиметрических задач.	Треугольник. Окружность. Четырехугольники. Основные теоремы.	Практикум	
		5	Повторение. Производная функции.	Правила нахождения производной. Формулы. Уравнение касательной. Наибольшее, наименьшее значение функции.	Работа со справочным материалом	
Степень с рациональным показателем	15	6	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Чтение, обозначение. Корень четной и нечетной степени. Нахождение значения корней n-ой степени	Чтение выражений, содержащих радикалы. Аргументированное нахождение значения корня. Математический диктант.	
		7	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.			
		8	Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$, свойства и график	Определение функции. Вид графика. Чтение свойств по графику. Решение уравнений, содержащих знак корня. Область определения функции. Построение графиков, используя преобразования	Построение графиков функций, используя преобразования, с опорой на теорию. Воспроизведение теории с заданной степенью свёртываемости.	
		9	Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$, свойства и график			
		10	Свойства корня n-степени	Корень из произведения. Корень частного. Возведение корня в степень. Корень из корня. Деление и умножение показателей степени и корня на одно и то же число.	Применение свойств корня n-ой степени. Воспроизведение доказательства и вывода свойств.	
		11	Свойства корня n-степени			
		12	Преобразования выражений, содержащих радикалы	Вынесение множителя за знак радикала. Внесение множителя под знак радикала. Разложение на множители выражений. Замена переменных при упрощении	Выполнение арифметических действий, сочетая устные и письменные приёмы,	
		13	Преобразования выражений, содержащих радикалы			

		14	Преобразования выражений, содержащих радикалы		использование справочной литературы при решении познавательных задач. (методичка). Работа в группах, использование речевого общения, объяснения заданий.	
		15	Контрольная работа по теме «Степень с рациональным показателем»			
		16	Обобщение понятия о показателе степени	Методы решения иррациональных уравнений: метод возведения обеих частей в одну и ту же степень, метод введения новых переменных, функционально-графический метод.	Аргументированные ответы. Воспроизведение методов решения через примеры.	
		17	Обобщение понятия о показателе степени			
		18	Степенные функции, их свойства и графики	Определение степенной функции. Свойства в зависимости от показателя. Решение уравнений с дробными показателями. Производная степенной функции. Применение производной при исследовании функции, составлении уравнения касательной	Приводить примеры функций для различных показателей.	
		19	Степенные функции, их свойства и графики			
		20	Степенные функции, их свойства и графики			
Тела вращения	17	21	Цилиндр. Конус.	Определение цилиндра, конуса, образующей, основания, сечение, виды цилиндров и конусов, ось	Формулировать определения цилиндра, конуса и их элементов. Распознавать цилиндры и конусы на моделях и чертежах, указывать их элементы. Изображать цилиндры и конусы. Решать задачи на нахождение элементов цилиндра и конуса.	
		22	Цилиндр. Конус.			
		23	Цилиндр. Конус.			
		24	Фигуры вращения.			
		25	Фигуры вращения.			
		26	Фигуры вращения.			
		27	Взаимное расположение сферы и плоскости.			
		28	Многогранники, вписанные в сферу.	Определение, свойство, доказательство свойства, применение свойства при решении задач		Формулировать определения сферы и шара. Распознавать сферу и шар на моделях и чертежах, указывать их элементы.
		29	Многогранники, вписанные в сферу.			
		30	Многогранники, описанные около сферы.	Определение, свойство, доказательство свойства, применение свойства при решении задач		Изображать сферу и шар. Формулировать определение касательной прямой и касательной
		31	Многогранники, описанные около сферы.			

					плоскости к сфере, вписанной и описанной сферы.	
		32	Сечение цилиндра плоскостью.	Виды сечений, построение сечений.	Построение сечений	
		33	Симметрия пространственных фигур.	Определение симметрии в пространстве относительно точки, относительно прямой, относительно плоскости, ось симметрии фигуры	Формулировать определения центральной, осевой и зеркальной симметрий.	
		34	Симметрия пространственных фигур.	Виды симметрии. Определения.		
		35	Ориентация плоскости. Лист Мёбиуса.		Изготовление модели листа Мёбиуса	
		36	Объём фигур в пространстве. Объём цилиндра.	Понятие объема. Вывод формулы объема цилиндра. Применение при решении задач		
		37	Принцип Кавальери.	Суть, теорема		
Объемы и площади поверхностей	6	38	Объём пирамиды.	Вывод формулы. Применение при решении задач	Понимать понятие объёма, формулировать его свойства. Решать задачи на нахождение объёмов и площадей поверхностей многогранников и круглых тел. Выводить формулы объёмов параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.	
		39	Объём конуса	Вывод формулы. Применение при решении задач		
		40	Объём шара.	Вывод формулы. Применение при решении задач		
		41	Площадь поверхности.	Вывод формулы. Применение при решении задач		
		42	Площадь поверхности шара.	Вывод формулы. Применение при решении задач		
		43	Контрольная работа по теме «Объёмы. Площади».			
Показательная и логарифмическая функции	22	44	Показательная функция, ее свойства и график	Определение показательной функции. Свойства. График. Решение простейших показательных уравнений. Функционально-графический метод решения показательных уравнений. Решение показательных неравенств.	Построение графика функции. Чтение свойства по графику. Аргументированное построение графика, используя преобразования. Свободное использование определения показательной функции. Схематическое построение графика функции. Применение свойств показательной функции при	
		45	Показательная функция, ее свойства и график			

					нахождении наибольшего и наименьшего значения функции.	
	46	Показательные уравнения	Определение. Методы решения: метод уравнивания показателей, метод введения новых переменных, функционально-графический метод.	Решение показательных уравнений, применяя комбинацию нескольких методов. Изображение на координатной плоскости множества решения простейшего показательного уравнения.		
	47	Показательные уравнения				
	48	Показательные неравенства	Определение. Алгоритм решения неравенств.	Работа с текстом научного стиля. Демонстрационный плакат. Проведение сравнительного анализа.		
	49	Показательные неравенства				
	50	Понятие логарифма	Определение логарифма. Основные формулы.	Математический диктант. Аргументированное нахождение логарифма.		
	51	Понятие логарифма				
	52	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график	Определение логарифмической функции. Свойства. График. Решение простейших логарифмических уравнений. Функционально-графический метод решения логарифмических уравнений. Решение логарифмических неравенств.	Построение графиков, используя преобразования. Практикум.		
	53	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график				
	54	Свойства логарифмов	Логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, потенцирование, формула перехода к новому основанию, применение формул при упрощении и преобразовании выражений	Воспроизведение свойств, приведение примеров на использование каждого свойства. Выполнение действий, сочетая устные и письменные приёмы.		
	55	Свойства логарифмов				
	56	Логарифмические уравнения	Определение. Методы решения: метод потенцирования, метод введения новых переменных, функционально-графический метод. Примеры на применение методов.	Решение логарифмических уравнений на творческом уровне, применяя комбинирование нескольких алгоритмов, используя свойства функции.		
	57	Логарифмические уравнения				
	58	Логарифмические уравнения				
	59	Логарифмические неравенства	Определение. Утверждение, на основании которого решают логарифмические неравенства. Примеры.	Применение алгоритма решения логарифмических неравенств на		
	60	Логарифмические неравенства				

					практике.		
		61	Переход к новому основанию	Использование перехода при упрощении			
		62	Переход к новому основанию				
		63	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	Правила, формулы.	Выполнение учебного задания на основе комбинирования правил и формул дифференцирования		
		64	Дифференцирование показательной и логарифмической функций				
		65	Контрольная работа по теме «Показательная и логарифмическая функции»				
Первообразная	5	66	Первообразная	Определение первообразной. Физический смысл. Примеры первообразных функций. Формулы. Правила. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла: площадь криволинейного интеграла, о вычислении массы стержня, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Первообразная.	Лекция. Практикум. Объяснение на самостоятельно подобранных примерах.		
		67	Определенный интеграл.				
		68	Определенный интеграл.				
		69	Определённый интеграл				
		70	Определенный интеграл.				
Теория вероятностей и статистика	5	71	Статистическая обработка данных.	Преобразование первоначально полученной информации. Таблица распределения данных, паспорт данных, группировка, кратность, таблица распределения кратности, частота варианта, процентная частота варианта, многоугольник распределения частот, гистограмма распределения кратностей, средние данные	Использование познавательной литературы. Передача информации сжато, полно, выборочно.		
		72	Простейшие вероятностные задачи.			Способы решения задач	
		73	Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона.			Формулы, правила	
		74	Случайные события и их вероятности.				Решение задач
		75	Контрольная работа по теме «Стахастика»				
Координаты в пространстве.	8	76	Координаты векторы.	Координаты вектора, сумма векторов.	Изображать декартову систему координат в пространстве. Находить координаты середины отрезка с заданными координатами его концов. Находить		
		77	Векторы в пространстве.				
		78	Координаты вектора.				
		79	Скалярное произведение векторов.	Определение, теорема, решение задач			
		80	Уравнение плоскости в пространстве.	Вывод уравнения в общем виде. Составление уравнения по конкретным данным, условиям			
		81	Уравнение прямой в пространстве.	Параметрическое уравнение прямой, условие			

				параллельности, перпендикулярности	расстояние между двумя точками с заданными координатами. Записывать уравнение сферы с заданным центром и радиусом.	
		82	Аналитическое задание пространственных фигур. Многогранники в задачах оптимизации.	Аналитическое задание шара, конуса, гиперболы, параболы		
		83	Контрольная работа по теме «Координаты и векторы».			
Решение уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств	19	84	Равносильность уравнений	Определение равносильности уравнений, теорема о равносильности уравнений. Равносильные преобразования. Преобразование данного уравнения в уравнение – следствие. Преобразования, приводящие к расширению области определения. Преобразования, приводящие к потере корней. Алгоритм решения уравнений. Проверка корней. Потеря корней.	Выполнение переходов к равносильному уравнению, обоснование переходов. Выполнение проверки с учетом допустимых значений.	
		85	Равносильность уравнений			
		86	Общие методы решения уравнений	Метод замен, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод. Примеры решения уравнений	практикум	
		87	Общие методы решения уравнений		практикум	
		88	Общие методы решения уравнений		Применение разных методов при решении одного уравнения.	
		89	Общие методы решения уравнений			
		90	Решение неравенств с одной переменной	Примеры решения иррациональных уравнений	Практикум. Работа по алгоритму.	
		91	Решение неравенств с одной переменной	разных степеней, равносильное преобразование при решении иррационального неравенства		
		92	Решение неравенств с одной переменной			
		93	Решение неравенств с одной переменной			
		94	Системы уравнений	Определение системы. Решение задач с помощью систем	Семинарское занятие.	
		95	Системы уравнений		Самостоятельное решение систем уравнений	
		96	Системы уравнений			
		97	Уравнения и неравенства с параметрами	Примеры решения задач с параметрами	Проблемная лекция. Составление плана исследования в зависимости от уравнения, работа по составленному плану.	
98	Уравнения и неравенства с параметрами					
99	Уравнения и неравенства с параметрами					
100	Уравнения и неравенства с параметрами					
101	Зачёт по теме «Уравнения и неравенства. Системы	Методы решения уравнений и неравенств и систем уравнений	Зачет			

			уравнений и неравенств»			
		102	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	Методы решения уравнений и неравенств и систем уравнений	Контрольная работа	
Итоговое повторение	38	103	Вычисления и преобразования	Алгебраические преобразования, тригонометрические тождества, тригонометрические формулы, свойства логарифмов	Владение понятием степени с рациональным показателем, умение выполнять тождественные преобразования и находить их значения. Умение выполнять тождественные преобразования с корнями и находить их значение. Умение выполнять тождественные преобразования логарифмических, тригонометрических выражений и находить их значения.	
		104	Вычисления и преобразования			
		105	Вычисления и преобразования			
		106	Вычисления и преобразования			
		107	Вычисления и преобразования			
		108	Вычисления и преобразования			
		109	Тест		тест	
		110	Тест			
		111	Уравнения и неравенства	Методы решения	Умение решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических). Умение решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов. Умение использовать несколько приемов при решении уравнений. Умение решать уравнения с использованием равносильности уравнений. Умение использовать график функции при решении неравенств (графический метод).	
		112	Уравнения и неравенства			
		113	Уравнения и неравенства			
		114	Уравнения и неравенства			
		115	Уравнения и неравенства			
116	Уравнения и неравенства					

		117	Тест		Тест	
		118	Действия с функциями	Свойства функций, таблица производных, первообразных, таблица	Умение находить производную функции. Умение находить множество значений функции. Умение находить область определения сложной функции. Умение использовать четность и нечетность функции. Умение исследовать свойства сложной функции. Умение использовать свойство периодичности функции для решения задач. Умение читать свойства функции по графику и распознавать графики элементарных функций	
		119	Действия с функциями			
		120	Действия с функциями			
		121	Действия с функциями			
		122	Действия с функциями			
		123	Тест		Тест	
		124	Действия с геометрическими фигурами	Свойства плоских фигур Формулы площадей и объемов	Практикум	
		125	Действия с геометрическими фигурами			
		126	Действия с геометрическими фигурами			
		127	Действия с геометрическими фигурами			
		128	Тест		Тест	
		129	Элементы теории вероятностей		Практикум	
		130	Элементы теории вероятностей			
		131	Итоговая контрольная работа		Итоговый тест	
		132				
		133	Работа над ошибками		Индивидуальная работа	
		134	Работа над ошибками		Индивидуальная работа	
		135	Коррекция знаний		Индивидуальная работа	
		136	Коррекция знаний		Индивидуальная р	
		137	Коррекция знаний		Индивидуальная р	
		138	Коррекция знаний		Индивидуальная р	
		139	Коррекция знаний		Индивидуальная р	
		140	Коррекция знаний		Индивидуальная р	

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Сроки проведения
1	Степень с рациональным показателем	1	
2	Объёмы. Площади	1	
3	Показательная и логарифмическая функции	1	
4	Стахастика	1	
5	Координаты и векторы	1	
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств	1	
7	Итоговая контрольная работа	2	
ИТОГО		8	

СТРУКТУРА КУРСА

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Повторение	5
2	Степень с рациональным показателем	15
3	Тела вращения	17
4	Объёмы и площади поверхностей	6
5	Показательная и логарифмическая функции	22
6	Первообразная	5
7	Теория вероятностей и статистика	5
8	Координаты в пространстве	8
9	Решение уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств	19
10	Итоговое повторение	38
ИТОГО		140

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

1. Интерактивная доска.
2. CD-диски по геометрии.
3. CD –математика, Подготовка к ЕГЭ
4. Таблицы по теме «Теория вероятностей»
5. Таблицы по теме «Тригонометрия»
6. Таблицы по теме стереометрии.
7. Комплект стереометрических тел
8. Наборы карточек устного счёта

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Александров Л.А., Алгебра и начала анализа, самостоятельные работы, 11, базовый уровень, Мнемозина, 2013
2. Денищева Л.О. , Алгебра и начала анализа, тематические тесты и зачёты, 10-11 классы, Мнемозина, 2005
3. Глизбург В.И., Алгебра и начала анализа, контрольные работы, базовый уровень, 11Мнемозина, 2013
4. Смирнова И.М., Смирнов В.А., геометрия, дидактические материалы, 10-11 гуманитарный профиль
5. Лаппо Л.Д., Попов М.А., математика, базовый уровень, практикум, Москва, Экзамен, 2015
6. Лысенко Ф.Ф., Математика, подготовка к ЕГЭ -2015, книга 2, Легион, 2014-12-23
7. Семенов А.Л., Яценко И.В., ЕГЭ 3000 задач с ответами, математика с теорией вероятностей и статистикой, экзамен 2014.
8. Гайштут А, Стереометрия, задачник к школьному курсу, 10-11 класс, АСТпресс, 1998