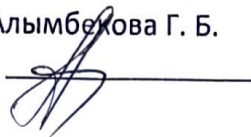


«Рассмотрено»
руководитель МО
лица КГТУ им И. Раззакова
Карпенко Н. А.



«Согласовано»
завуч по УР лица
КГТУ м. И. Раззакова
Алымбекова Г. Б.



«Утверждаю»
директор лица
КГТУ им. И. Раззакова
Сабитов М. Н.



КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Предмет: алгебра

Класс: 11а, 11б

Преподаватель: Лебедева ТН

Составлен в соответствии с программой по мате-

матике 5-11 классов

МО Киргизской Республики

Рассмотрен на заседании МО
лица КГТУ им. И. Раззакова

Протокол № 1 от 30.08 2022 года

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 класс. АЛГЕБРА (Учебник Колмогоров А. Н.)
 Всего 136 часов. В неделю 4 ч. I - 36 II - 28 III - 40 IV - 32

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да прове.	
										План	
Повторение материала 10 класса (8 час.)											
1, 2	Повторение материала по теме "Производная"	2		УПЗУ	Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Производные основных элементарных, сложных. тригонометрических функций.	Знать понятия производная, дифференцирование, непрерывная функция; формулы производных правил " дифференцирования. Уметь вычислять производные элементарных функций, тригонометрических функций используя справочные материалы	ФО ИРД	Учебник, интерактивная доска, учебные презентации, опорный конспект. карточки, тексты математических диктантов, самостоятельных работ, контрольных работ			
3, 4	Повторение материала по теме "Применения непрерывности"	1	1	УПЗУ	Понятия непрерывная функция, касательная	Знать понятия непрерывная функция, касательная, геометрический смысл производной Уметь решать неравенства методом интервалов, находить промежутки непрерывности функции, составлять уравнение касательной к графику функции	ФО ИРД ИРК СР				
5, 6	Повторение материала по теме "Применение производной к исследованию функции"	2		УПЗУ	Применение производной к исследованию функций и построению графиков.	Знать понятия: экстремумы. критические точки, достаточный признак возрастания (убывания), необходимое условие экстремума; признак минимума (максимума) функции. Уметь находить критические точки, экстремумы функции и точки экстремума промежутки возрастания, убывания функции	ФО ИРД ИРК СР				
7, 8	Наибольшее и наименьшее значения функции	1	1	УПЗУ	Наибольшее и наименьшее значения функции	Знать алгоритм нахождения наибольшего, наименьшего значений функции. Уметь находить наибольшее я наименьшее значения функции	ФО ИРД ИРК				

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да	
		3	1							прове	План
Первообразная (10 час.)											
9, 10 11, 12	Определение первообразной. Основное свойство первообразной	3	1	КУ	Первообразная. Основное свойство первообразной	Знать ояределение первообразной, основное свойство первообразной, геометрический смысл основного свойства первообразной; таблицу первообразных для элементарных функций. Уметь определять является ли заданная функция первообразной, находить первообразные заданных функций, общий вид первообразной первообразную, заданную условием	ФО ИРД ИРК СР	Учебник. интерактивная доска, учебные презентации, опорный конспект. карточки, тексты математических диктантов, самостоятельных работ, контрольных работ			
13, 14 15, 16	Три правила нахождения первообразных	3	1	УОИМ КУ УЗИМ	Три правила нахождения первообразных	Знать таблицу первообразных для элементарных функций; правила нахождения первообразных Уметь н.аходить общий вид первообразных для заданных функций	ФО ИРД ИРК СР				
17, 18	Решение задач по теме "Первообразная"	1	1		Определение первообразной. Основное свойство первообразной, геометрический смысл основного свойства первообразной. Таблица первообразных для элементарных функций. Правила нахождения первообразных	Знать определение первообразной основное свойство первообразной, геометрический смысл основного свойства первообразной, таблицу первообразных для элементарных функций, правила нахождения первообразных. Уметь определять является ли заданная функция первообразной; находить первообразные заданных функций, общий вид первообразной, первообразную.	ФО РД ИРК СР				
Интеграл (10 час.)											

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да прове.	
										План	
19, 20	Площадь криволинейной трапеции.	2			Криволинейная трапеция	Знать понятие криволинейной трапеции, формулу для нахождения площади криволинейной трапеции Уметь находить площадь криволинейной трапеции	ФО ИРД ИРК СР	Учебник, интерактивная доска, учебные прозынташти. опорный конспект, карточки, тексты математических диктантов, самостоятельных работ. Карточки с задачами			
21, 22 23, 24	Понятие об интеграле. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей криволинейной трапеции	3	1	УОНМ КУ УПЗУ	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	Знать понятие об интеграле, формулу Ньютона-Лейбница Уметь вычислять определенные интегралы, находить площадь криволинейной трапеции с помощью интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	ФО ИРД ИРК СР				
25 - 27	Применение интеграла. Вычисление объёмов тел. Решение задач с помощью интегрирования	2	1	УОНМ КУ	Применение интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Криволинейная трапеция.	Знать формулу для нахождения объема тела, формулу для нахождения работы переменной силы Уметь находить объем тела с помощью интеграла, решать прикладные задачи с помощью интегрирования	ФО ИРД ИРК СР МД				
28	Контрольная работа № I	1		УПКЗУ	Решение задач и примеров на площадь криволинейной трапеции и интеграл	Уметь находить первообразные заданных функций общий вид первообразной, первообразную, заданную условием; вычислять определенные интегралы; находить площадь криволинейной трапеции с помощью интеграла	ПР		Карточки с контрольной работой.		

Обобщение понятия степени (21 час.)

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да прове	
										План	
29, 30 31, 32	Корень n -й степени. Основные свойства корней	3	1	УОНМ	Корень n -й степени ($n > 1$). Свойства корней n -й степени	Знать определение корня n -й степени, условие существования корня n -й степени и его свойства Уметь вычислять корень n -й степени, решать уравнения вида x^a , упрощать выражения, вычислять значение выражения с помощью свойств корня n -й степени.	ФО ИРД ИРК СР МД	Учебник, карточки, тексты, математических диктантов, самостоятельных работ			
33, 34	Иррациональные уравнения	2		УОНМ КУ	Иррациональные уравнения	Знать понятие иррациональное уравнение; алгоритм решения иррациональных сравнений, способы решения иррациональных сравнений Уметь решать иррациональные уравнения	ФО ИРД ИРК СР	Учебник, интерактивная доска, учебные презентации, упорный конспект, карточки, тексты математических диктантов, самостоятельных работ.			
35, 36	Системы иррациональных уравнений	1	1	УОНМ КУ	Системы иррациональных уравнений	Знать способы решения систем иррациональных уравнений. Уметь решать системы иррациональных уравнений	ФО ИРД СР	контрольных работ			
37, 38	Иррациональные неравенства	2		УОНМ КУ	Иррациональные неравенства	Знать понятие иррациональное неравенство; алгоритм решения иррациональных неравенств Уметь решать иррациональные неравенства.	ФО ИРД ИРК СР				
39, 40 41, 42 43, 44	Степень с рациональным показателем. Упрощение выражений Сравнение чисел	4	2	УОНМ КУ УПЗУ	Степень с рациональным и действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	Знать определение и свойства степени с рациональным показателем Уметь представлять корень n -й степени в виде степени с рациональным показателем, степень в виде корня n -й степени, находить значение степени с рациональным показателем	ФО ИРД ИРК СР МД				

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да прове.	
										План	
45, 46 47, 48	Степень с рациональным показателем. Нахождение значений корней.	3	1	УОНМ КУ	Корень n -й степени и его свойства. Иррациональные уравнения. Степень с рациональным показателем и ее свойства	Знать определение и свойства корня n -й степени, определение и свойства степени с рациональным показателем. понятие иррациональное уравнение Уметь решать иррациональные уравнения, решать уравнения вида $x^n = a$, вычислять значение выражений, упрощать выражения, содержащие степени и корни	ФО ИРД ИРК СР				
49	Контрольная работа №2	1		УПКЗУ	Обобщение понятия степени	Уметь решать иррациональные уравнения, решать уравнения вида $x^n = a$, вычислять значение выражений, упрощать выражения, содержащие степени и корни, решать иррациональные неравенства.	ИР	Текст контрольной работы			
Показательная и логарифмическая функция (28 час.)											
50 - 52	Показательная функция и ее свойства	2	1	УОНМ	Показательная функция (экспонента), её свойства и график	Знать определение и свойства показательной функции. Уметь строить график показательной функции, находить область определения показательной функции, числа, используя свойства показательной функции; упрощать выражения, содержащие степени	ФО ИРД ИРК СР МД	Учебник, интерактивная доска, учебные презентации, опорный конспект, карточки тексты математических диктантов, самостоятельных работ.			
53, 54	Показательные уравнения. Способы решения показательных уравнений	2		УОНМ КУ	Показательные уравнения	Знать определение, алгоритм решения показательных уравнений вида $a^x = b$. Уметь решать показательные уравнения, сводимые к простейшим	ФО ИРД ИРК СР				

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да прове	
										План	
55, 56	Решение показательных неравенств	1	1	УОНМ КУ	Показательные неравенства	Знать определение. алгоритм решения показательных неравенств Уметь решать показательные неравенства	ФО ИРД ИРК				
57, 58	Решение показательных систем уравнений	2		КУ УПЗУ	Показательные системы уравнений	Знать определение. алгоритм решения показательных систем уравнений Уметь решать показательные системы уравнений	ИРД ИРК СР				
59, 60	Решение показательных уравнений, неравенств.	1	1	КУ	Показательная функция. Показательные уравнения, неравенства, системы уравнений	Знать свойства показательной функции, алгоритмы решения показательных уравнений, неравенств, систем уравнений Уметь строить график показательной функции, находить область определения показательной функции, решать показательные уравнения, неравенства, системы уравнений	ФО ИРД ИРК СР МД				
61, 62 63, 64	Логарифмы Основные свойства логарифмов	3	1	УОНМ КУ	Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Основные свойства логарифмов	Знать определение логарифма, вычислять логарифм заданного числа понятия логарифм, десятичный логарифм, свойства логарифмов Уметь вычислять логарифмы, записывать числа в виде логарифмов, применять свойства логарифмов для упрощения выражений	ФО ИРД ИРК				
65, 66 67, 68	Логарифмическая функция, ее свойства. Понятие обратной функции	2	1	УОНМ КУ	Логарифмическая , функция и ее свойства. Обратная функция	Знать определение и свойства логарифмической функции. Уметь находить область определения логарифмической функции, сравнивать степени	ФО ИРД ИРК				
	Построение графика логарифмической функции	1		КУ	Логарифмическая функция и ее свойства.	Знать определение и свойства логарифмической функции. Уметь строить график логарифмической функции	ФО ИРД ИРК СР				

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да	
										прове.	План
69, 70 71, 72	Логарифмические уравнения	3	1	УОНМ КУ	Логарифмические уравнения	Знать алгоритмы решения логарифмических уравнений Уметь решать логарифмические уравнения	ФО ИРД СР				
73, 74 75, 76	Решение логарифмических неравенств	3	1	УОНМ КУ	Логарифмические неравенства	Знать алгоритмы решения логарифмических неравенств. Уметь решать логарифмические неравенства	ФО ИРД ИРК				
77	Контрольная работа №3	1		УПКЗУ	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Логарифмическая функция, её свойства и график	Знать определение, свойства логарифма, логарифмической функции; алгоритмы решения логарифмических уравнений и неравенств. Уметь решать логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений строить график	ПР	Текст контрольной работы			
Производная показательной функции (15 час.)											
78 - 80	Производная показательной функции. Число e	2	1	УОНМ КУ	Число e Натуральный логарифм. Производная и первообразная показательной функции.	Знать понятия натуральный логарифм, экспонента; формулу производной экспоненты. Уметь находить производную экспоненты вычислять натуральные логарифмы, находить уравнение касательной к графику функции, вычислять интегралы, находить производные в первообразные показательной функции	ФО ИРД ИРК МД	Учебник, интерактивная доска, учебные презентации, опорный конспект, карточки, тексты математических диктантов. самостоятельные работы.			
81, 82	Производная логарифмической функции	2		УОНМ КУ	Производная логарифмической функции	Знать формулу производной логарифмической функции. Уметь находить производные логарифмических функций, уравнение касательной к графику функции, площади криволинейных трапеций	ФО ИРД ИРК СР МД				

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да прове.	
										План	
83, 84	Степенная Функция. Производная степенной функции	1	1	УОНМ КУ	Степенная функция, ее свойства и график	Знать определение, свойства. производная степенной функции. формулы вычисления приближенных значений степенной функции. Уметь строить график степенной функции, исследовать степенную функцию, находить производные, первообразные степенной функции, вычислять интегралы	ФО ИРД ИРК СР МД				
85, 86	Понятие о дифференциальных уравнениях	1	1	КУ УПЗУ	Дифференциальные уравнения. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная, ее физический смысл	Знать понятие о дифференциальных уравнениях Уметь доказывать, что данная функция является решением дифференциального уравнения. Знать понятие о дифференциальных уравнениях. Уметь решать дифференциальные уравнения	ФО ИРД ИРК СР	Учебник, интерактивная доска, учебные презентации, опорный конспект, карточки, тексты математических диктантов, самостоятельных работ.			
87, 88	Производные показательной, логарифмической, степенной функций.	2		УПЗУ	Производные, показательной, логарифмической, степенной функций	Знать формулы производных показательной, логарифмической, степенной функций. Уметь находить производные показательной, логарифмической, степенной функций.	ФО ИРД ИРК СР МД				
89, 90	Первообразные показательной, степенной функции.	2		УОСЗ	Первообразные показательной, степенной функций	Знать формулы первообразных показательной, степенной функций Уметь находить первообразные показательной, степенной функций	ФО ИРД ИРК СР				

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да прове.	
										План	
91, 92	Решение задач "Производная показательной функции"	1	1	УПКЗУ	Производная показательной и логарифмической функции	Знать определение, свойства, производная показательной, логарифмической функций. Уметь находить производные показательной и логарифмической функций, исследовать и строить график показательной функции; вычислять площадь фигуры, ограниченной линиями; исследовать функцию на возрастание (убывание) и экстремумы					
Повторение курса 11 класса (44 час.)											
93, 94 95, 96	Степени и их свойства. Корни и их свойства.	3	1	УОНМ	Степени и их свойства. Корни и их свойства	Знать свойства степеней, корней Уметь выполнять преобразование с применением свойств степеней и корней	ФО ИРД ИР СР МД	Учебник, карточки, тексты математических диктантов.			
97, 98 99, 100	Функции, их свойства и графики	3	1	УОНМ КУ УПЗУ У ОСЗ	Функции, их свойства и графики	Знать свойства функций. Уметь строить графики функций	ФО ИРД ИРК СР				
101,102 103,104	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	3	1	УОНМ КУ УПЗУ УОСЗ	Показательные уравнения и неравенства	Знать способы решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Уметь решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства	ФОН РД ИРК СР МД				

№ п/п	Тема урока	Кол. час.		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Ресурсы (дидактический, демонстрационный раздаточный материал, оборудование)	Задание на дом	Да
										прове.
План										
105,106 107,108	Тригонометрия	3	1	УОНМ КУ УПЗУ УОСЗ	Тригонометрические выражения, уравнения, неравенства	Знать формулы тригонометрии, формулы корней тригонометрических уравнений и неравенств. Уметь преобразовывать тригонометрические выражения, решать тригонометрические уравнения, неравенства.	ФО ИРД ИРК СР МД			
109,110 111,112 113- 116	Производная. Исследование функции.	4	4	УОНМ КУ УПЗУ УОСЗ	Производная и ее применение	Знать формулы производных. Правила вычисления производных Уметь находить производные и решать задачи с применением производной. Уметь исследовать функцию и строить ее график.	ФБ ИРД ИРК СР			
117-128	Работа с тестами	9	3			Уметь применять полученные знания при работе с тестами	ПР	Тесты		
129-134	Решение задач		4	2		Уметь решать задачи разных типов				
135-136	Итоговая контрольная работа №4	2		УПКЗУ	Контроль знаний	Уметь применять полученные знания по курсу "Алгебра и начала анализа" при решении заданий из экзаменационных материалов.		Карточки с кр		

та
дения
Факт

та
дения
Факт

та
дения
Факт

та дения
Факт

та
дения
Факт

та
дения
Факт

та
дения
Факт

та
дения
Факт

та
дения
Факт