

МБОУ «Ковылкинская средняя общеобразовательная школа №4»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Председатель ШМО

/Купряшкина Т. П./
Протокол № 4
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

/Кабенкова В.Н./
«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Далаева Н. А./
Приказ № 31
от «31» 08 2023 г.



Рабочая программа

учебного курса «Алгебра (база)»

в 11 классе на 2023-2024 учебный год

Составитель: Чернышова Ирина Николаевна,
учитель математики и информатики

г.Ковылкино 2023 г.

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования.

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение алгебра в 11 классе отводится 2,5 часа в неделю, всего – 85 часа (34 учебные недели).

1. Планируемые результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.

В результате изучения курса алгебры 11 класса обучающиеся должны:

знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования дробно-рациональных выражений;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать логарифмические и показательные неравенства и уравнения;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 - изображать числа точками на координатной прямой;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
 - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций и строить их графики;
 - проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
 - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
 - решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
 - вычислять средние значения результатов измерений;
 - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
 - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

2. Содержание учебного предмета, курса.

№ п\п	Тема (раздел) программы	Кол-во часов
1.	Повторение курса 10 класса	5
2.	Тригонометрические функции	15
3.	Производная и ее геометрический смысл	16
4.	Применение производной к исследованию функций	10
5.	Первообразная и интеграл	15
6.	Комбинаторика	4
7.	Элементы теории вероятности	6
8.	Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа	12
	Итого:	85

3. Календарно- тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Кол-во часов	Виды самостоятельной/практической работы	Дата проведения занятия	
					планируемая	фактическая
1	Повторение курса 10 класса		5		4.09-12.09	
2	Тригонометрические функции		15			
2.1	Область определения и множество значений тригонометрических функций	КУ	1		12.09	
2.2	Область определения и множество значений тригонометрических функций	КУ	1		18	
2.3	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	КУ	1		19	
2.4	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	КУ	1		19	
2.5	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	КУ	1		25	
2.6	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	КУ	1		26	
2.7	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	КУ	1		26	
2.8	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	КУ	1		2.10	
2.9	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и её график	КУ	1		3	
2.10	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и её график	КУ	1		3	
2.11	Обратные тригонометрические	КУ	1		9	

	функции					
2.12	Обратные трибометрические функции	КУ	1		10	
2.13	Обратные трибометрические функции	КУ	1		10	
2.14	Урок обобщения и систематизации	УОиСЗ	1		16	
2.15	Контрольная работа №1	УПКЗУ	1	проверочная	17	
3	Производная и ее применения		16		17	
3.1	Производная. Физический смысл производной	КУ	1		23	
3.2	Правила дифференцирования. Производная сложной функции	КУ	1		24	
3.3	Правила дифференцирования. Производная сложной функции	КУ	1		24	
3.4	Самостоятельная работа	УПКЗУ	1	тренировочная	6	
3.5	Производная степенной функции	КУ	1		7.11	
3.6	Производная степенной функции	КУ	1		7	
3.7	Производная некоторых элементарных функций	КУ	1		13	
3.8	Производная некоторых элементарных функций	КУ	1		14	
3.9	Самостоятельная работа	УПКЗУ	1	тренировочная	14	
3.10	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции	КУ	1		20	

3.11	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции	КУ	1		21	
3.12	Урок обобщения и систематизации знаний	КУ	1		21	
3.13	Контрольная работа № 2	УПКЗУ	1	проверочная	27	
	Резерв	УОиСЗ	3		28	
4	Применение производной		10		28	
4.1	Возрастание и убывание функции	КУ	1		4.12	
4.2	Возрастание и убывание функции	КУ	1		5	
4.3	Экстремумы функции	КУ	1		5	
4.4	Экстремумы функции	КУ	1		11	
4.5	Наибольшее и наименьшее значение функции	КУ	1		12	
4.6	Наибольшее и наименьшее значение функции	КУ	1		12	
4.7	Наибольшее и наименьшее значение функции	КУ	1		18	
4.8	Построение графиков функций	КУ	1		19	
4.9	Построение графиков функций	КУ	1		19	
4.10	Контрольная работа №3	УПКЗУ	1	проверочная	25	
5	Первообразная и интеграл	15			26	
5.1	Первообразная	КУ	1		26	
5.2	Правила нахождения первообразных	КУ	1			
5.3	Правила нахождения первообразных	КУ	1			
5.4	Самостоятельная	УПКЗУ	1	тренировочн		

	работа			ая		
5.5	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	КУ	1			
5.6	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	КУ	1			
5.7	Самостоятельная работа	УПКЗУ	1	тренировочная		
5.8	Вычисление площадей с помощью интегралов	КУ	1			
5.9	Вычисление площадей с помощью интегралов	КУ	1			
5.10	Вычисление площадей с помощью интегралов	КУ	1			
5.11	Самостоятельная работа	УПКЗУ	1	тренировочная		
5.12	Применение интегралов для решения физических задач	КУ	1			
5.13	Простейшие дифференциальные уравнения	КУ	1			
5.14	Урок обобщения и систематизации знаний	КУ	1			
5.15	Контрольная работа №4	УПКЗУ	1			
6	Комбинаторика		4			
6.1	Математическая индукция	КУ	1			
6.2	Правило произведения	КУ	1			
6.3	Перестановки, размещения	КУ	1			
6.4	Сочетания	КУ	1			
7	Элементы теории вероятностей		6			
7.1	Вероятность события	КУ	1			

7.2	Сложение вероятностей	КУ	1			
7.3	Условная вероятность	КУ	1			
7.4	Формула Бернули	КУ	1			
7.5	Контрольная работа №5	УПКЗУ	1	проверочная		
8	Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа	УОиСЗ	12			
	Итого:		85			