

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Камышки
Александрово-Гайского района Саратовской области

«Рассмотрено» Руководитель МО: <u>Л.Н. Сюсюкина</u> (Сюсюкина Л.Н.) Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » августа 2020 г.	«Согласовано» Зам. директора по УВР : <u>Н.Д. Трибунская</u> (Трибунская Н.Д.) « <u>30</u> » августа 2020 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ с.Камышки : <u>С.П. Харьков</u> (Харьков С.П.) Приказ № 72 от « <u>31</u> » августа 2020 г.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рабочая программа педагога

Мурзагалиева А.Х. высшая категория

Ф.И.О., категория

Алгебра

11 класс

Предмет, класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от
«28» августа 2020 г.

2020 – 2021 учебный год

Рабочая программа по алгебре и начала математического анализа в 11 классе

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы среднего полного общего образования по математике (базовый уровень), программы для общеобразовательных учреждений Н.Г. Миндюк и др. «Программа. Математика. 5-11 класс М.: Дрофа, 2007 год, с учетом авторского тематического планирования учебного материала, с учетом рекомендаций инструктивно методического письма «О преподавании предмета «Математика» . Рабочая программа ориентирована на УМК под редакцией А.Г. Мордковича для 7-11 классов. Учебник «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы (базовый уровень) под редакцией А.Г. Мордковича» М.: Мнемозина, 2009 год. Нормативно-правовые документы, используемые при составлении рабочих Программы детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом.

Планируемые результаты обучения

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Алгебра

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства;
- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени,

радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

· строить графики изученных функций;

· описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства

функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; решать уравнения,

простейшие системы уравнений, используя

свойства функций и их графиков; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

для: описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Начала математического анализа

уметь

· вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

· исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики

многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

· вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной; использовать приобретенные знания и умения в практической

деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально - экономических и физических, на наибольшие

и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения; Уравнения и неравенства

уметь

· решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические

уравнения, их системы; составлять уравнения и

неравенства по условию задачи; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; изображать на

координатной плоскости множества решений простейших уравнений

и их систем; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для: построения и

исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

· вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;

· анализа информации статистического характера.

Содержание курса

Тригонометрические уравнения. Тригонометрические

неравенства. Преобразование тригонометрических выражений. Производная.

Степени и корни. Степенные функции. Понятие корня n -ой степени из действительного числа.

Свойства корней четной и нечетной степеней.

Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -ой

степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о

показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции. Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность.

Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные

неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, её свойства и график. Свойства логарифма. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической

функций. Первообразная и неопределенный интеграл. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.

Формула Ньютона Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Решение комбинаторных задач. Рассмотрение

случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.

Понятие о независимости событий.

Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность

уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными.

Решение систем неравенств с одной

переменной. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.

Метод интервалов. Изображение на

координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

А.Г. Мордкович (2ч в неделю, 70ч в год)

№	Тема	Кол-во часов	Примечание
1	Понятие корня n –й степени из действительного числа	1	
2-3	Функции $y=\sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	2	
4-5	Свойства корня n - й степени	2	
6-7	Преобразование выражений, содержащих радикалы	2	
8	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к ЕГЭ	1	
9	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Функция $y=\sqrt[n]{x}$. Преобразование выражений, содержащих радикалы»</i>	1	
10-11	Обобщение понятия о показателе степени	2	
12-14	Степенные функции, их свойства и графики Подготовка к ЕГЭ	3	
	ГЛАВА VII. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ (19 ч)		
15-16	Показательная функция, ее свойства и график	2	
17-18	Показательные уравнения	2	
19	Показательные неравенства Подготовка к ЕГЭ	1	

	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Степенная и показательная функции»</i>	1	
22	Понятие логарифма	2	

24	Логарифмическая функция, ее свойства и график	2	
26	Свойства логарифмов Подготовка к ЕГЭ	2	
28	Логарифмические уравнения	2	
30	Логарифмические неравенства Подготовка к ЕГЭ	2	
	Переход к новому основанию логарифма	1	
	Дифференцирование показательной и логарифмической функций Подготовка к ЕГЭ	1	
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмические неравенства. Дифференцирование функций»</i>	1	
	ГЛАВА VIII. ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ (8 ч)		
36	Первообразная	3	
39	Определенный интеграл	3	
	Подготовка к контрольной работе Подготовка к ЕГЭ	1	
	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Первообразная и интеграл»</i>	1	
	ГЛАВА IX. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ, КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (2 ч)		
	Статистическая обработка данных		
	Простейшие вероятностные задачи	1	
	Сочетания и размещения		
	Формула бинома Ньютона	1	

	Случайные события и их вероятности		
	Контрольная работа		
	ГЛАВА X. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ (20 ч)		
49	Равносильность уравнений	2	
52	Общие методы решения уравнений Подготовка к ЕГЭ	4	
54	Решение неравенств с одной переменной	3	
55	Уравнения и неравенства с двумя переменными	2	
58	Системы уравнений Подготовка к ЕГЭ	4	
61	Уравнения и неравенства с параметрами	3	
	Подготовка к контрольной работе Подготовка к ЕГЭ	1	
	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»</i>	1	
68	Повторение Подготовка к ЕГЭ	8	
70	<i>Итоговая контрольная работа</i>	2	

Учебная и методическая литература:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5–11 кл. М.: Дрофа 2007 г.;
2. А. Г. Мордкович Алгебра и начало анализа 10–11 классы. Учебник Мнемозина 2009 г.;
- 3 А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчическая. Алгебра и начала анализа 10 –11 классы. Задачник -М: Мнемозина 2009;
- 4 А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2014г.;
- 5 А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчическая Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Контрольные и самостоятельные работы М.: Мнемозина 2008 г.;