

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Малячкино муниципального района Шигонский Самарской области

Рассмотрена
на заседании МО
учителей физико-
математического цикла
протокол № 1
от 28.08.2019 г.

Проверена
заместителем
директора по УВР
Жулькова
Жулькова Е. Ю.
30.08.2019

Утверждена
приказом №180/4 от
30.08.2019
директор школы
Болбас
Болбас Н.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре и началам анализа

11 класс

2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа ориентирована на обучающихся 11 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).
2. Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования (Приложение к приказу Минобразования России от 09.03.2004 № 1312) с изменениями и дополнениями.
3. Авторская программа А. Г. Мордковича, М. Мнемозина

На изучение учебного предмета «Алгебра и начала анализа» по учебному плану школы отводится в 11 классе – 3 часа в неделю, что составляет - 102 часа в год.

Требования к уровню подготовки учащихся за курс 11 класса.

Учащиеся должны знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития числа, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Алгебра.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразование буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые постановки и преобразования.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- расчётов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

Графики и функции.

Учащиеся должны 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 свойства функции;
- находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения функции;
- решать уравнения и системы, используя свойства функций и их графики;
- исследовать функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков

Начала математического анализа.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решение прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства.

Учащиеся должны уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения и их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать графический метод для приближённого решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости множество решений уравнений и их систем.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Содержание

Степени и корни. Степенные функции.

Понятие корня n -й степени из действительного числа, его свойства. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и её свойства. Понятие степени с действительным показателем и её свойства. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции.

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Понятие логарифма, свойства логарифмов, десятичный и натуральный логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Первообразная и интеграл.

Первообразная и неопределённый интеграл. Понятие об определённом интеграле. Формула Ньютона- Лейбница.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.

Табличные и графические представления данных. Числовые характеристики рядов данных. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Треугольник Паскаля. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

Основные приёмы решения систем уравнений: постановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной. Использование свойств и графиков функции при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
Степени и корни. Степенные функции		18 ч
1	Понятие корня n -й степени из действительного числа.	1
2	Понятие корня n -й степени из действительного числа.	1
3	Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и графики	1
4	Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и графики	1
5	Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и графики	1
6	Свойства корня n -й степени.	1
7	Свойства корня n -й степени.	1
8	Свойства корня n -й степени.	1
9	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
10	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
11	Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
12	Контрольная работа №1	1

13	Обобщение понятия о показателе степени	1
14	Обобщение понятия о показателе степени	1
15	Обобщение понятия о показателе степени	1
16	Степенные функции, их свойства и графики	1
17	Степенные функции, их свойства и графики	1
18	Степенные функции, их свойства и графики	1
Показательная и логарифмическая функции		32 ч
19	Показательная функция, её свойства и график.	1
20	Показательная функция, её свойства и график.	1
21	Показательная функция, её свойства и график.	1
22	Показательные уравнения и неравенства.	1
23	Показательные уравнения и неравенства.	1
24	Показательные уравнения и неравенства.	1
25	Показательные уравнения и неравенства.	1
26	Контрольная работа №2	1
27	Понятие логарифма	1

28	Понятие логарифма	1
29	Функция $y=\log x$, ее свойства и график	1
30	Функция $y=\log x$, ее свойства и график	1
31	Функция $y=\log x$, ее свойства и график	1
31	Свойства логарифмов	1
32	Свойства логарифмов	1
33	Свойства логарифмов	1
34	Логарифмические уравнения	1
35	Логарифмические уравнения	1
36	Логарифмические уравнения	1
37	Контрольная работа №3	1
38	Логарифмические неравенства	1
39	Логарифмические неравенства	1
40	Логарифмические неравенства	1
41	Переход к новому основанию логарифма	1

42	Переход к новому основанию логарифма	1
43	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1
44	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1
45	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1
46	Контрольная работа №4	1
Первообразная и интеграл		6 ч
47	Первообразная	1
48	Первообразная	1
49	Первообразная	1
50	Определенный интеграл	1
51	Определенный интеграл	1
52	Определенный интеграл	1
53	Определенный интеграл	1
54	Контрольная работа №5	1
Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей		14 ч
55	Статистическая обработка данных	1

56	Статистическая обработка данных	1
57	Статистическая обработка данных	1
58	Простейшие вероятностные задачи	1
59	Простейшие вероятностные задачи	1
60	Простейшие вероятностные задачи	1
61	Сочетания и размещения	1
62	Сочетания и размещения	1
63	Сочетания и размещения	1
64	Формула бинома Ньютона.	1
65	Формула бинома Ньютона.	1
66	Случайные события и их вероятности.	1
67	Случайные события и их вероятности.	1
68	Случайные события и их вероятности.	1
69	Контрольная работа №6	1
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств		18 ч

70	Равносильность уравнений	1
71	Равносильность уравнений	1
72	Общие методы решения уравнений	1
73	Общие методы решения уравнений	1
74	Общие методы решения уравнений	1
75	Решение неравенств с одной переменной	1
76	Решение неравенств с одной переменной	1
77	Решение неравенств с одной переменной	1
78	Решение неравенств с одной переменной	1
79	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
80	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
81	Системы уравнений.	1
82	Системы уравнений.	1
83	Системы уравнений.	1
84	Системы уравнений.	1

85	Уравнения и неравенства с параметрами.	1
86	Уравнения и неравенства с параметрами.	1
87	Контрольная работа №7	1
Повторение		14 ч
88-102	Повторение. Решение задач.	14