

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа № 81»
(МБУ «Школа № 81»)

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
протокол № 1
от 30.08.2019 г.
Руководитель _____



ПРИНЯТО
Педагогическим советом МБУ
«Школа № 81»
Протокол № 11 от 30.08.2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ «Школа № 81»
Н.В. Кравцевич
Приказ № 407 от 30.08.2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Алгебра и начала математического анализа»

Классы: 11

Составитель:

Зотова Л.Н., учитель математики

Тольятти 2019

**Календарно-тематическое планирование уроков
алгебры и начала анализа в 11 классе.
Базовый уровень.**

Количество учебных недель – 34;
Количество часов в неделю – 2,5;
Общее количество часов – 85;

Пояснительная записка.

Изучение математики на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **Формирование** представлений о математике как средстве моделирования явлений и процессов;
- **Развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- **Овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- **Воспитание** средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

Календарно – тематическое планирование уроков алгебры в 11 классе составлено в соответствии с **учебно-методическим комплектом**:

название	автор	издательство	год издания
Программа (модифицирована по количеству часов): Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы	Мордкович А.Г.	Мнемозина	2007 г
Учебник: Алгебра и начала анализа. 10-11 кл..	Мордкович А.Г.	Мнемозина	2010
Задачник: Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.	Мордкович А.Г. и другие.	Мнемозина	2010
Методическое пособие для учителя: Алгебра и начала анализа. 10-11 кл.	Мордкович А.Г.	Мнемозина	2009
Контрольные работы по алгебре и началам анализа. 10-11 кл.	Мордкович А.Г., Е.Е. Тульчинская	Мнемозина	2012

Планирование учитывает требования Федерального компонента государственного стандарта общего образования (Сборник нормативных документов. Математика. «Дрофа», 2008 год).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

11 класс (85 ч)

Повторение курса 10 класса (5 ч)

Первообразная и интеграл (8 ч)

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Степени и корни. Степенные функции (16 ч)

Понятие корня i -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[i]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня i -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

Показательная и логарифмическая функции (24 ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (18 ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями.

Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Обобщающее повторение (14 ч)

ТРЕБОВАНИЯ

К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

11 КЛАССОВ

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 поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
 - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя их графики;
- 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 элементарных функций, используя справочные материалы;
 - исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;
- 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, на нахождение скорости и ускорения;

Уравнения и неравенства

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
 - составлять уравнения 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.

Тематическое планирование уроков алгебры в 11 классе.

Разделы программы	Количество часов на изучение раздела
Повторение за курс 10-го класса.	5
Первообразная и интеграл.	8
Степени и корни. Степенные функции.	16
Показательная и логарифмическая функции.	24
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	18
Теория вероятности.	8
Повторение.	6
ИТОГО:	85

Поурочное планирование разделов программы по алгебре в 11 классе.

№ урока	Параграф	Изучаемый материал	дата	Количество часов
Повторение курса 10-го класса.				
1-5		Комплексное повторение курса 10-го класса.		5 часов.
Первообразная и интеграл.				
6-7	37	Первообразная и неопределённый интеграл.		2 ч.
8	38	Определённый интеграл. 1. Задачи, приводящие к понятию определённого интеграла.		1 ч.
9-10	38	2. Определённый интеграл, его вычисление и свойства.		2 ч.
11-12	38	3. Вычисление площадей плоских фигур.		2 ч.
13		<i>Контрольная работа №1.</i>		1 ч.
Степени и корни. Степенные функции.				
14-15	39	Понятие корня n-й степени из действительного числа.		2 ч.

16-17	40	Функции $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.	2 ч.
18-19	41	Свойства корня n-й степени.	2 ч.
20-22	42	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	3 ч.
23		Контрольная работа №2.	1 ч.
24-25	43	Обобщение понятия о показателе степени.	2 ч.
26-28	44	Степенные функции, их свойства и графики (включая дифференцирование и интегрирование степенной функции с рациональным показателем).	3 ч.
29		Контрольная работа №3.	1 ч.
Показательная и логарифмическая функции.			
30-32	45	Показательная функция, её свойства и график.	3 ч.
33-34	46	Показательные уравнения.	2 ч.
35-36	47	Показательные неравенства.	2 ч.
37-38	48	Понятие логарифма.	2 ч.
39-40	49	Функция $y = \log_a x$, её свойства и график.	2 ч.
41		Контрольная работа №4.	1 ч.
42-43	50	Свойства логарифмов.	2 ч.
44-45	51	Логарифмические уравнения.	2 ч.
46-47	52	Логарифмические неравенства.	2 ч.
48-49	53	Переход к новому основанию логарифма.	2 ч.
50-52	54	Дифференцирование показательной и логарифмической функции.	3 ч.
53		Контрольная работа №5.	1 ч.
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.			
54-55	55	Равносильность уравнений.	2 ч.
56-58	56	Общие методы решения уравнений.	3 ч.
59-62	57	Решение неравенств с одной переменной.	4 ч.
63-64		Контрольная работа №6.	2 ч.
65-67	58	Системы уравнений.	3 ч.
68-71	59	Уравнения и неравенства с параметрами.	4 ч.
72-79		Теория вероятности	8 ч.
80-85		Обобщающее повторение.	6 ч.

