

Частное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа
«Общеобразовательный центр «Школа»

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
протокол № 01
от 29.08.2019

ПРОВЕРЕНА
Зам. директора по УВР
Жу - /Жугина Е.А./
29.08.2019

УТВЕРЖДЕНА
Приказом директора
ЧОУ СОШ
«Общеобразовательный центр
«Школа»
№ 168-09 от 30.08.2019



Сидорова С.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре и началам математического анализа
(базовый уровень)

11 класс
(102 часа в год, 3 часа в неделю)

составлена на основе программы «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы» (авторы И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович) с учетом федерального компонента государственного образовательного стандарта

Учитель: Волкова А.В.

Рабочая программа по алгебре и началам анализа 11 класс (102ч)

базовый уровень

№ п/п	Раздел/тема	Кол-во часов	Дата	Требования к уровню подготовки учащихся	Примечание
I	Степени и корни. Степенная функция.	18			
1	<i>Понятие корня n-ой степени из действительного числа</i>	2		<p><u>Должен знать:</u> корень степени больше 1 и его свойства</p> <p><u>Должен уметь:</u> находить значения корня натуральной степени. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. 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, содержащим радикалы</p>	
2	<i>Функция $y = \sqrt{x}$, свойства и графики</i>	3		<p><u>Должен знать:</u> корень степени больше 1 и его свойства. Функции данного вида, их свойства и график.</p> <p><u>Должен уметь:</u> находить значения корня натуральной степени. Строить графики.</p>	
3	<i>Свойства корня n- ой степени</i>	3		<p><u>Должен знать:</u> корень степени больше 1 и его свойства.</p> <p><u>Должен уметь:</u> находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и радикалы. Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для</p>	

				практических расчетов по формулам, содержащим степени и радикалы	
4	<i>Преобразование выражений, содержащих радикалы</i>	3		<p><u>Должен знать:</u> корень степени больше 1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Степенные функции, их свойства и графики.</p> <p><u>Должен уметь:</u> находить значения корня натуральной степени. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. 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, содержащим радикалы</p>	
5	<i>Контрольная работа №1</i>	1		<p><u>Должен знать:</u> корень степени больше 1 и его свойства.</p> <p><u>Должен уметь:</u> находить значения корня натуральной степени. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих радикалы. 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, содержащим радикалы</p>	
6	<i>Обобщение понятия о показателе степени</i>	3		<p><u>Должен знать:</u> Степень с рациональным показателем и ее свойства.</p> <p><u>Должен уметь:</u> находить значения степени с рациональным показателем. Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и радикалы. Вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и</p>	

				преобразования. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, содержащим степени и радикалы	
7	<i>Степенные функции, их свойства и графики</i>	3		<u>Должен знать:</u> Степенные функции, их свойства и графики. <u>Должен уметь:</u> строить графики степенных функций, преобразовывать их, применять свойства.	
II	Показательная и логарифмическая функция	29			
1	<i>Показательная функция, ее свойства и график</i>	3		<u>Должен знать:</u> определения показательной функции, ее свойства и график. <u>Должен уметь:</u> проводить преобразования степеней с иррациональным показателем. Решать иррациональные уравнения.	
2	<i>Показательные уравнения</i>	2		<u>Должен знать:</u> Приемы решения показательных уравнений и неравенств. <u>Должен уметь:</u> Решать показательные уравнения с опорой на изученные свойства функций.	
3	<i>Показательные неравенства</i>	2		<u>Должен знать:</u> Приемы решения показательных неравенств. <u>Должен уметь:</u> Решать показательные неравенства с опорой на изученные свойства функций.	
4	<i>Контрольная работа №2</i>	1		<u>Должен знать:</u> определения показательной функции, ее свойства и график. Приемы решения показательных уравнений и неравенств. <u>Должен уметь:</u> Решать иррациональные уравнения. Решать показательные уравнения и неравенства с опорой на изученные свойства функций.	
5	<i>Понятие логарифма</i>	2		<u>Должен знать:</u> . Определение и свойства логарифмов. <u>Должен уметь:</u> проводить преобразования логарифмов	
6	<i>Логарифмическая функция, ее свойства и график</i>	3		<u>Должен знать:</u> Определение логарифмической функции, ее графика и свойств. <u>Должен уметь:</u> строить графики логарифмических функций, преобразовывать их, применять свойства.	

7	<i>Свойства логарифмов</i>	3		<u>Должен знать:</u> Определение и свойства логарифмов. <u>Должен уметь:</u> Производить преобразования логарифмических выражений с опорой на изученные свойства функций.	
8	<i>Логарифмические уравнения</i>	3		<u>Должен знать:</u> Приемы решения логарифмических уравнений. <u>Должен уметь:</u> Решать логарифмические уравнения и неравенства с опорой на изученные свойства функций.	
9	<i>Контрольная работа №3</i>	1		<u>Должен знать:</u> Определение и свойства логарифмов. Определение логарифмической функции, ее графика и свойств. Приемы решения логарифмических уравнений. <u>Должен уметь:</u> Решать показательные, логарифмические уравнения и неравенства с опорой на изученные свойства функций.	
10	<i>Логарифмические неравенства</i>	3		<u>Должен знать:</u> Приемы решения логарифмических уравнений и неравенств. <u>Должен уметь:</u> Решать логарифмические неравенства с опорой на изученные свойства функций.	
11	<i>Переход к новому основанию логарифма</i>	2		<u>Должен знать:</u> Определение и свойства логарифмов. <u>Должен уметь:</u> Производить преобразования логарифмических выражений с опорой на изученные свойства функций.	
12	<i>Производная показательной функции. Число e</i>	1		<u>Должен знать:</u> Производная показательной функции <u>Должен уметь:</u> Находить производную показательной функции.	
13	<i>Производная логарифмической функции</i>	2		<u>Должен знать:</u> Производная логарифмической функции. <u>Должен уметь:</u> Находить производную логарифмической функции.	
14	<i>Контрольная работа №4</i>	1		<u>Должен знать:</u> Приемы решения логарифмических уравнений и неравенств. Производная и первообразная показательной и логарифмической функции. <u>Должен уметь:</u> Производить преобразования	

				логарифмических выражений с опорой на изученные свойства функций. Решать логарифмические неравенства с опорой на изученные свойства функций. Находить производную показательной и логарифмической функции.	
III	Первообразная и интеграл	8			
1	<i>Определение первообразной</i>	1		<u>Должен знать:</u> Определение первообразной <u>Должен уметь:</u> Находить первообразную.	
2	<i>Основное свойство первообразной</i>	1		<u>Должен знать:</u> Основное свойство первообразной. Неопределенный интеграл. Таблица основных неопределенных интегралов. <u>Должен уметь:</u> Вычислять первообразные элементарных функций, используя свойства и справочные материалы.	
3	<i>Три правила нахождения первообразной</i>	1		<u>Должен знать:</u> Правила отыскания первообразных <u>Должен уметь:</u> Вычислять первообразные элементарных функций, используя свойства и справочные материалы.	
4	<i>Площадь криволинейной трапеции</i>	2		<u>Должен знать:</u> Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. <u>Должен уметь:</u> Вычислять площади плоских фигур с использованием первообразной и определенного интеграла.	
5	<i>Применение интеграла</i>	2		<u>Должен знать:</u> Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. <u>Должен уметь:</u> Вычислять площади плоских фигур и объемы с использованием первообразной и определенного интеграла.	
6	<i>Контрольная работа №5</i>	1		<u>Должен знать:</u> Понятие первообразной, неопределенного и определенного интеграла, правила	

				их вычисления. Формула Ньютона – Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. <u>Должен уметь:</u> Вычислять первообразные элементарных функций, используя свойства и справочные материалы. Вычислять площади плоских фигур с использованием первообразной и определенного интеграла.	
IV	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	15			
1	<i>Статистическая обработка данных</i>	3		<u>Должен знать:</u> понятия: общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты, таблица распределения, частота варианты, график распределения частот, способы представления информации. <u>Должен уметь:</u> находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические даны; понимать статистические утверждения, встречающиеся в повседневной жизни; использовать компьютерные технологии для создания базы данных	
2	<i>Простейшие вероятностные задачи</i>	3		<u>Должен знать:</u> об основных видах случайных событий: достоверном и невозможном, несовместимом событии; о событии, противоположном данному событию, о сумме двух случайных событий. <u>Должен уметь:</u> выделять и использовать связи между основными понятиями теории множеств и теории вероятностей; свободно применять теоремы, необходимые для решения практических задач; свободно доказывать теорему о вероятности суммы двух несовместимых событий, необходимой для решения практических задач.	
3	<i>Сочетания и размещения</i>	3		<u>Должен знать:</u> формулы сочетания и размещения элементов; <u>Должен уметь:</u> решать задачи с выбором большого	

				числаэлементов данного множества, определять понятия, приводить доказательства.	
4	<i>Бином Ньютона и свойства биномиальных коэффициентов</i>	2		<u>Должен знать:</u> формулу бинома Ньютона; <u>Должен уметь:</u> использовать связь между формулами сокращенного умножения и формулой бинома Ньютона; считать биномиальные коэффициенты; доказывать формулу бинома Ньютона и использовать ее при решении задач.	
5	<i>Случайные события и их вероятность</i>	3		<u>Должен знать:</u> о невозможных, достоверных, случайных, совместных, несовместных, равновозможных и неравновозможных событиях, об измерении степени достоверности, об испытании, о вероятности, об исходе испытания, о элементарных событиях, о благоприятствующих исходах, о вероятности наступления события. <u>Должен уметь:</u> решать задачи на нахождение вероятности появления равновозможных событий.	
6	<i>Контрольная работа №6</i>	1		<u>Должен знать:</u> о первообразной, определенном и неопределенном интеграле, формулы теории вероятностей; <u>Должен уметь:</u> показывать умения решения прикладных задач; свободно пользоваться знаниями о первообразной, определенном и неопределенном интеграле при решении различных творческих задач.	
V	Уравнения, неравенства, системы	20			
1	<i>Равносильность уравнений</i>	2		<u>Должен знать:</u> о равносильности уравнений, основные теоремы равносильности; <u>Должен уметь:</u> производить равносильные переходы с целью упрощения уравнения; доказывать равносильность уравнений на основе теорем равносильности; выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета ОДЗ.	
2	<i>Общие методы решения уравнений</i>	3		<u>Должен знать:</u> основные методы решения алгебраических уравнений: метод разложения на множители и метод введения новой переменной;	

				методы решения тригонометрических, показательных, логарифмических, иррациональных уравнений, уравнений с модулем. <u>Должен уметь:</u> применять основные методы решения уравнений, выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета ОДЗ.	
3	<i>Решение неравенств с одной переменной</i>	4		<u>Должен знать:</u> о равносильности неравенств, основные способы равносильных переходов, причины возможных потерь или приобретения лишних корней. <u>Должен уметь:</u> выполнять проверку найденного решения с помощью подстановки и учета ОДЗ.	
4	<i>Уравнения и неравенства с двумя переменными</i>	2		<u>Должен знать:</u> о способах решения уравнений и неравенств с двумя переменными; <u>Должен уметь:</u> строить множество точек плоскости, удовлетворяющих неравенству с двумя переменными, использовать различные приемы решения уравнений и неравенств.	
5	<i>Системы уравнений и неравенств</i>	4		<u>Должен знать:</u> графические и аналитические методы решения систем из двух и более уравнений; <u>Должен уметь:</u> применять графические и аналитические методы решения систем из двух и более уравнений	
6	<i>Уравнения и неравенства с параметрами</i>	3		<u>Должен знать:</u> приемы и методы решения уравнений и неравенств с параметрами; <u>Должен уметь:</u> решать простейшие уравнения и неравенства с параметрами.	
7	<i>Контрольная работа №7</i>	2		<u>Должен знать:</u> о различных методах решения уравнений и неравенств; <u>Должен уметь:</u> пользоваться знанием о различных методах решения уравнений и неравенств.	
VI	Повторение. Решение задач	12			
1	<i>Преобразование выражений, содержащих радикалы</i>	1		<u>Должен знать:</u> основные формулы и алгоритмы преобразования; <u>Должен уметь:</u> выполнять преобразования	
2	<i>Степенные функции, их</i>	1		<u>Должен знать:</u> определения и свойства функции, как	

	<i>свойства и графики</i>			работать с графиками; <u>Должен уметь:</u> применять свойства функции.	
3	<i>Показательные уравнения</i>	1		<u>Должен знать:</u> приемы и методы решения показательных уравнений; <u>Должен уметь:</u> применять приемы и методы решения показательных уравнений;	
4	<i>Показательные неравенства</i>	1		<u>Должен знать:</u> приемы и методы решения показательных неравенств; <u>Должен уметь:</u> применять приемы и методы решения показательных неравенств;	
5	<i>Показательная функция, ее свойства и график</i>	1		<u>Должен знать:</u> определения и свойства функции, как работать с графиками; <u>Должен уметь:</u> применять свойства функции.	
6	<i>Логарифмические неравенства</i>	1		<u>Должен знать:</u> приемы и методы решения логарифмических неравенств; <u>Должен уметь:</u> применять приемы и методы решения логарифмических неравенств;	
7	<i>Логарифмические уравнения</i>	1		<u>Должен знать:</u> приемы и методы решения логарифмических уравнений; <u>Должен уметь:</u> применять приемы и методы решения логарифмических уравнений;	
8	<i>Площадь криволинейной трапеции</i>	1		<u>Должен знать:</u> формулу Ньютона-Лейбница, приемы и методы нахождения площади криволинейной трапеции; <u>Должен уметь:</u> применять формулу Ньютона-Лейбница, приемы и методы нахождения площади криволинейной трапеции;	
9	<i>Простейшие вероятностные задачи</i>	1		<u>Должен знать:</u> основные формулы теории вероятности; <u>Должен уметь:</u> применять приемы и методы решения вероятностных задач	

10	<i>Общие методы решения уравнений</i>	1		<u>Должен знать:</u> общие методы решения уравнений; <u>Должен уметь:</u> применять общие методы решения уравнений;	
11	<i>Решение неравенств с одной переменной</i>	1		<u>Должен знать:</u> общие методы решения неравенств; <u>Должен уметь:</u> применять общие методы решения неравенств;	
12	<i>Системы уравнений и неравенств</i>	1		<u>Должен знать:</u> общие методы решения систем уравнений и неравенств; <u>Должен уметь:</u> применять общие методы решения систем уравнений и неравенств;	