

Автономная некоммерческая общеобразовательная организация

«Школа Сосны»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____И.П.Гурьянкина

Приказ № 8 от

«29» августа 2017 г.

Рабочая программа

по предмету «Алгебра и начала анализа»

11 класс

среднее общее образование

(Федеральный компонент государственного стандарта общего образования)

БУП-2004

Составитель:

Хайруллина Фавзия

Узбековна, учитель

высшей

квалификационной

категории

2017 – 2018 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в действующей редакции от 31.01.2012 № 2);
- Письма Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- Основной образовательной программы основного общего образования АНО СОШ «Сосны»
- Авторской программы «Математика. Сборник рабочих программ 10-11 классы», к учебнику А.Г.Мордкович «Алгебра и начала анализа», М. Просвещение, 2014. Составитель Т. А. Бурмистрова;
- Авторская программа И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. М.: Мнемозина, 2014.
- Рабочие программы по алгебре и началам анализа: 10-11 классы/ сост. Г. И. Маслакова. - М: Вако, 2014).
- Положения о рабочей программе педагога АНО СОШ «Сосны»
- Учебного плана АНО СОШ «Сосны» 2016-2017 у.г;
- Федерального перечня учебников.

Данная программа является рабочей программой по предмету «Алгебра и начала анализа» в 10-11 классе базового уровня к учебному комплексу А.Г.Мордкович (М.: Мнемозина, 2014г.).

Сроки реализации: 34 учебные недели. Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часов в неделю, авторская программа рассчитана на 102 часа в год.

Раздел 1. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения учебного курса алгебры в 11 классе ученик должен:

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

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;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

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, при необходимости используя 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, выполнять преобразования графиков;

- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;
- интерпретации графиков реальных процессов.

Начала математического анализа

Уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь

- · решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- · 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; для анализа информации статистического характера.

Уравнения и неравенства

Уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные неравенства;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для

- построения и исследования простейших математических моделей.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

Повторение (6 ч)

Первообразная и интеграл (14ч)

Первообразная. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

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

Основные цели: ознакомить с понятием интеграла и интегрированием как операцией, обратной дифференцированию.

Степени и корни. Степенные функции (20 ч)

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

Основные цели: привести в систему и обобщить сведения о степенях; ознакомить со степенной функцией и ее свойствами, научить решать несложные уравнения, содержащие переменные в рациональных степенях.

Показательная и логарифмическая функции (30 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.

Основные цели: привести в систему и обобщить сведения о степенях; ознакомить с понятием логарифма, его свойствами, с показательной и логарифмической функциями и их свойствами; научить решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (25ч)

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.

Основные цели: научить применять равносильные преобразования и преобразования, приводящие к уравнению-следствию при решении уравнений, неравенств и их систем, научить переходить от уравнений, неравенств к равносильной системе, обобщить и углубить метод интервалов при решении более сложных неравенств.

Обобщающее повторение (7 ч)

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Общее количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Количество планируемых самостоятельных работ
1	Повторение	6	1. Входная контрольная работа.	1
2	Первообразная и интеграл	14	1 Контрольная работа №1 по теме «Первообразная и интеграл».	1
3	Степени и корни. Степенная функция.	20	1 Контрольная работа №2 по теме «Степени и корни. Степенная функция»	2
4	Показательная и логарифмическая функции	30	1 Контрольная работа №3 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	2
5	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	25	1 Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	2
6	Итоговое обобщающее повторение	7	1 Итоговая контрольная работа за год	2

Раздел 3.КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уроков	Название темы	Плановые сроки прохождения программы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
Повторение 6ч				
Урок 1	Числовые выражения	2.09.2016		
Урок 2	Преобразования корней.	3.09		
Урок 3	Алгебраические уравнения	5.09		
Урок 4, 5	Производная	7,9.09		-1
Урок 6	<i>Входной контроль</i>	12.09		
Первообразная и интеграл 14 ч				
Урок 7-9	Первообразная и неопределенный интеграл	14,15,19.09		
Урок 10-12	Определенный интеграл	21,22,26.09		
Урок 13-14	Зачет по теме «Первообразная и интеграл».	28,29.09		
Урок 15	<i>Контрольная работа №1</i>	3.10		
Урок 16-20	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ	5,6,10-17,19,20.10		
Степени и корни. Степенная функция. 20 ч				
Урок 21, 22	Понятие корня n – степени из действительного числа.	24,26.10		
Урок 23. 24	Функция вида $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	27,31.10		
Урок 25, 26	Свойства корня n – степени	2,3.11		
Урок 27, 28	Преобразование выражений, содержащих радикалы	7,9.11		
Урок 29, 30	Обобщение понятия о показателе степени	10,14.11		
Урок 31, 32	Степенные функции, их свойства и графики	16,17.11		
Урок 33, 34	Зачет по теме «Степени и корни. Степенная функция»	28,30.11		
Урок 35	<i>Контрольная работа №2</i>	1.12		
Урок 36-40	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ	5,7,8,12, 14.12		
Показательная и логарифмическая функции 30 ч				

Урок 41, 42	Показательная функция, ее свойства и график	15,19.12		
Урок 43, 44	Показательные уравнения	21,22.12		
Урок 45, 46	Показательные неравенства	26,28.12		
Урок 47, 48	Понятие логарифма	29.12,9.01,2017		
Урок 49, 50	Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график	11,12.01		
Урок 51, 52	Свойства логарифмов	16,18.01		
Урок 53-55	Логарифмические уравнения	19,23,25.01		
Урок 56-58	Логарифмические неравенства	26,30.01,1.02		
Урок 59, 60	Переход к новому основанию	2,6.02		
Урок 61, 62	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	8,9.02		
Урок 63, 64	Зачет по теме «Показательная и логарифмическая функции»	13,15.02		
Урок 65	Контрольная работа №3	16.02		
Урок 66-70	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ	27.02,1,2,6,9.03		
Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. 25 ч				
Урок 71, 72	Равносильность уравнений	13,15.03		
Урок 73-76	Общие методы решения уравнений	16,20,22,23.03		
Урок 77-80	Решение неравенств с одной переменной	27,29,30.03,3.04		
Урок 81-83	Системы уравнений	5,6,17.04		
Урок 84-87	Уравнения и неравенства с параметрами	19,20,24,26.04		
Урок 88, 89	Зачет по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	27.04, 3.05		
Урок 90	Контрольная работа №4	4.05		
Урок 91-94	Учебно-тренировочные тестовые задания ЕГЭ	10,11,15,17,.05		
Итоговое обобщающее повторение 7 ч				
Урок 95-98	Итоговая контрольная работа за год	18.05		
Урок 99-102	Итоговое обобщающее повторение за курс алгебры и начала анализа.	22,24,25.05		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения учителей

от 30.08.2016г. № 01

СОГЛАСОВАНО.

Зам. директора по УВР

_____ **В.Н. Шарапова**

01.09.2016г.