

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Ханты – Мансийского района
«Средняя общеобразовательная школа с. Нялинское имени Героя Советского Союза Вячеслава
Федоровича Чухарева»

ПРИЛОЖЕНИЕ к ООП СОО
МКОУ ХМР «СОШ с. Нялинское
им. Героя Советского Союза В.Ф.Чухарева»
приказ № 236 – О от 17.08.2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА)»
2018 – 2019 учебный год
11 КЛАСС

Чечулина Ирина Анатольевна
учитель математики,
первая квалификационная категория

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена к УМК А.Г. Мордковича и др. «Алгебра и начала анализа», 11 класс, М. «Мнемозина», на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом авторского тематического планирования учебного материала, приведенного в учебнике.

Состав учебно-методического комплекта, используемого при разработке рабочих программ по алгебре и началам анализа.

1. А.Г.Мордкович, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа 11», Часть 1, Учебник;
2. А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Л.И.Звавич, Т.А.Корешкова, Т.Н.Мишустина, А.Р.Рязановский, П.В.Семенов. «Алгебра и начала анализа 11», Часть 2, Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый и углубленный уровни);
3. А.Г.Мордкович «Алгебра и начала анализа 10-11», Методическое пособие для учителя.
4. Л.А.Александрова «Алгебра и начала анализа 10 (11)», Самостоятельные работы.
5. Л.О.Денищева, Т.А.Корешкова «Алгебра и начала анализа 10-11», Тематические тесты и зачеты.

Цель: Развитие личности школьника средствами математики, подготовка его к продолжению обучения и самореализации в современном обществе.

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих **задач:**

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану школы на изучения алгебры и начал анализа на этапе основного общего образования отводится 105 ч из расчета 3 ч в неделю.

Требования к уровню подготовки обучающихся

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, 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 элементарных функций, применяя правила вычисления производных, 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;
- 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, на нахождение скорости и ускорения;

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.

Уравнения и неравенства

уметь

- решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- рациональные 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;
-

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.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

- 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.

Содержание программы учебного предмета

Степени и корни. Степенные функции (19 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.

Показательная и логарифмическая функции (29 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.

Первообразная и интеграл (8 ч)

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.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 ч)

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств (20 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 (11 ч)

Тематическое планирование

№ п/п	Дата планируемая	Дата фактическая	Тема	Кол-во часов
			Степени и корни. Степенные функции	19
1			Понятие корня n -й степени из действительного числа	1
2			Вычисление корней n -степени из действительного числа.	1
3			Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	1

4			Построение и чтение графиков $y = \sqrt[n]{x}$	1
5			Нахождение области определения функции	1
6			Нахождение области определения функции.	1
7			Свойства корня n-й степени. Корень частного.	1
8			Свойства корня n-й степени. Возведение корня в степень.	1
9			Свойства корня n-й степени. Извлечение корня из корня.	1
10			Преобразование выражений, содержащих радикалы	1
11			Способы упрощения выражений, содержащих радикалы	1
12			Упрощение иррациональных выражений.	1
13			Контрольная работа № 1 по теме «Корень n-й степени из действительного числа»	1
14			Обобщение понятия о показателе степени	1
15			Преобразования выражений, содержащих степени с рациональным показателем	1
16			Зачет по теме «Степени. Корни»	1
17			Степенные функции, их свойства и графики	1
18			Формула производной степенной функции	1
19			Исследование степенных функций.	1
			Показательная и логарифмическая функции	31
20			Показательная функция, ее свойства и график	1
21			Показательная функция $y = a^x$.	1
22			Показательная функция.	1
23			Показательные уравнения	1
24			Показательные неравенства	1
25			Основные методы решения показательных уравнений и неравенств	1
26			Основные методы решения показательных уравнений и неравенств	1
27			Решение показательных уравнений и неравенств	1
28			Контрольная работа № 2 по теме «Показательная функция»	1
29			Понятие логарифма	1
30			Решение простейших уравнений и неравенств с логарифмами	1
31			Логарифмическая функция, ее свойства и график.	1
32			Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график	1
33			Зачет по теме «Логарифмическая функция»	1
34			Свойства логарифмов	1
35			Применение свойств логарифма при вычислении логарифмов	1
36			Применение свойств логарифма при вычислении логарифмов и решении уравнений.	1
37			Логарифмические уравнения	1
38			Методы решения логарифмических уравнений.	1
39			Системы логарифмических уравнений	1
40			Контрольная работа № 3 по теме «Логарифмическая функция»	1
41			Логарифмические неравенства	1
42			Системы логарифмических неравенств	1
43			Решение логарифмических неравенств и систем логарифмических неравенств	1
44			Переход к новому основанию логарифма	1
45			Применение формулы перехода к новому основанию логарифма	1

46			Функция $y = e^x$, ее свойства и график	1
47			Функция $y = e^x$, ее свойства и график	1
48			Натуральные логарифмы. Функция $y = \ln x$, ее свойства, график и дифференцирование	1
49			Дифференцирование показательной и логарифмической функции	1
50			Контрольная работа № 4 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	1
			Первообразная и интеграл	8
51			Первообразная	1
52			Правила отыскания первообразных.	1
53			Таблица основных формул для нахождения первообразных	1
54			Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла.	1
55			Понятие определенного интеграла	1
56			Формула Ньютона — Лейбница	1
57			Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла	1
58			Контрольная работа № 5 по теме «Первообразная и интеграл»	1
			Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	15
59			Статистическая обработка данных	1
60			Размах измерения. Мода измерения. Среднее арифметическое.	1
61			Варианта измерения. Кратность варианты. Абсолютная частота. Таблицы распределения	1
62			Простейшие вероятностные задачи	1
63			Правило умножения. Невозможное, достоверное и противоположное события.	1
64			Комбинаторика. Комбинаторный анализ	1
65			Сочетания и размещения	1
66			Число размещений из n элементов по k .	1
67			Вычисление числа сочетаний и размещений по формулам	1
68			Формула бинома Ньютона	1
69			Применение формулы бинома Ньютона	1
70			Случайные события и их вероятности.	1
71			Использование комбинаторики для подсчета вероятностей	1
72			Произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Геометрическая вероятность	1
73			Контрольная работа № 6 по теме «Статистика. Комбинаторика. Вероятности»	1
			Уравнения и неравенства. Системы уравнений и	21

			неравенств	
74			Равносильность уравнений	
75			Теоремы о равносильности уравнений	1
76			Пробный экзамен математики базового уровня в формате ЕГЭ в рамках мониторинга	1
77			Общие методы решения уравнений. Замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$	1
78			Пробный экзамен математики профильного уровня в формате ЕГЭ в рамках мониторинга	1
79			Общие методы решения уравнений. Метод разложения на множители	1
80			Метод введения новой переменной Функционально-графический метод	1
81			Решение неравенств с одной переменной.	1
82			Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств	1
83			Системы и совокупности неравенств	1
84			Иррациональные неравенства. Неравенства с модулями.	1
85			Уравнения и неравенства с двумя переменными	1
86			Решение уравнений и неравенств с двумя переменными	1
87			Системы уравнений	1
88			Равносильные системы уравнений.	1
89			Методы решения систем уравнений и неравенств	1
90			Зачет по теме «Решение систем уравнений»	1
91			Уравнения и неравенства с параметрами	1
92			Решение уравнений и неравенств с параметрами	1
93			Решение уравнений и неравенств с параметрами	1
94			Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств»	1
			Обобщающее повторение	11
95			Степени. Корни	1
96			Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	1
97			Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	1
98			Первообразная. Определенный интеграл	1
99			Решение уравнений	1
100			Решение неравенств	1
101			Системы и совокупности уравнений и неравенств	1
102			Системы и совокупности уравнений и неравенств	1
103			Системы и совокупности уравнений и неравенств	1
104			Системы и совокупности уравнений и неравенств	1
105			Обобщающий урок	1

