

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

Приложение к ООП СОО (10-11 классы)
приказ №373-О от 25.08.2015

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по МАТЕМАТИКЕ (алгебра)

11 КЛАСС

с. Нялинское 2015

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для обучающихся 11 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по алгебре и началам анализа и авторской программы О.В. Муравиной.

Учебно-методический комплект:

1. Муравин, Г. К. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. – М.: Дрофа, 2013. – 318,[2] с.: ил.
2. Муравин, Г. К. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: метод. Пособие к учебнику Г.К. Муравиной «Алгебра и начала математического анализа» / Г.К. Муравин, О.В. Муравина. – 2 – е изд., дораб. - М.: Дрофа, 2010. – 240,[2] с.: ил.

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

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Место курса в учебном плане

На изучение алгебры в 11 классе согласно учебному плану школы на 2015-2016 учебный год отводится по 3 ч в неделю. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 11 классе отводится 2 ч в неделю. Кроме этого из школьного компонента на изучение алгебры отводится дополнительно 1 недельный час для отработки специальных навыков обучающихся, усиления практической направленности предмета, а также для подготовки обучающихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Курс рассчитан на 105 часов.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения общеобразовательного курса «Алгебра и начала анализа» обучающиеся должны

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 и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов;

уметь:

по алгебре и элементарным функциям

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы счета, а также применяя вычислительные устройства; 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;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- **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;
- 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 промежутки возрастания и убывания, наибольшие и наименьшие значения;
- решать рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и их системы;
- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства;
- доказывать 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, применяя свойства функций и графические представления;

по элементам математического анализа

- вычислять производные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить несложные графики с использованием производной;
- решать задачи, связанные с уравнением касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения, скорости и ускорения;
- находить первообразные функций, используя правила и таблицу первообразных основных функций;
- находить площади фигур, выражая их через площади криволинейных трапеций.

Содержание программы

В курсе алгебры 11 класса выделяются основные содержательные линии:

Непрерывность и пределы функции

Непрерывность функций. Предел функций. Асимптоты графиков функций.

Производная функции

Касательная к графику функции. Производная и дифференциал функции. Точки возрастания, убывания и экстремума функции. Производная суммы, произведения и частного. Сложная функция. Формулы производных основных функций. Наибольшее и наименьшее значение функции. Вторая производная.

Интеграл и первообразная.

Площадь криволинейной трапеции. Первообразная.

Уравнения, неравенства и их системы

Уравнения. Системы уравнений. Задачи с параметрами.

Комплексные числа

Формула корней кубического уравнения. . Комплексные числа. Геометрическое представление комплексных чисел. Тригонометрическая форма комплексного числа.

Тематическое планирование

№ ур ока	Дата планир уемая	Дата провед ения	Тема урока	Кол – во часов	ИКТ
Глава 1. Непрерывность функций (11 часов)					
1 2 3			Непрерывность функций	3	
4 5 6			Предел функций	3	
7 8 9			Асимптоты графиков функций	3	
10			<i>Контрольная работа по теме «Непрерывность и пределы функций»</i>	1	

11			<i>Зачет по теме «Непрерывность и пределы функций»</i>	1	
Глава 2. Производная функции (13 часов)					
12 13 14 15			Касательная к графику функции	4	
16 17 18 19			Производная и дифференциал функции	4	
20 21 22 23			Точки возрастания, убывания и экстремума функции	4	
24			<i>Контрольная работа по теме «Производная функции»</i>	1	
Глава 3. Техника дифференцирования (24 часа)					
25 26 27 28			Производная суммы, произведения и частного	4	
29 30 31 32			Сложная функция	4	
33 34 35 36 37 38			Формулы производных основных функций	6	
39 40 41 42 43			Наибольшее и наименьшее значение функции	5	
44 45 46 47			Вторая производная	4	
48			<i>Контрольная работа по теме «Техника дифференцирования»</i>	1	
Глава 4. Интеграл и первообразная (9 часов)					
49 50 51			Площадь криволинейной трапеции	3	
52 53 54 55 56			Первообразная	5	

57			<i>Контрольная работа по теме «Интеграл и первообразная»</i>	1	
Глава 5. Уравнения, неравенства и их системы (21 час)					
58 59 60 61 62 63			Уравнения	6	
64 65 66 67 68 69			Системы уравнений	6	
70 71 72 73 74 75 76 77			Задачи с параметрами	8	
78			<i>Контрольная работа по теме «Уравнения, неравенства и их системы»</i>	1	
Глава 6. Комплексные числа (11 часов)					
79			Формула корней кубического уравнения	1	
80 81 82			Комплексные числа	3	
83 84 85			Геометрическое представление комплексных чисел	3	
86 87 88			Тригонометрическая форма комплексного числа	3	
			Повторение. Подготовка к экзаменам	17 ч	
89 90			Повторение по теме «Числа и числовые выражения»	2	
91 92			Повторение по теме «Тригонометрические преобразования»	2	
93 94			Повторение по теме «Уравнения»	2	
95 96			Повторение по теме «Неравенства»	2	
97 98			Повторение по теме «Функции»	2	
99 100			Повторение по теме «Производная и интеграл»	2	

0					
10 1- 10 4			<i>Итоговая контрольная работа</i>	4	
10 5			<i>Подведение итогов обучения</i>	1	

Список использованной литературы

1. Федеральный закон №273 «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г.
2. Федеральный государственный стандарт среднего (полного) общего образования по математике / М-во образования и науки РФ.- (Стандарты второго поколения). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413.
3. Рабочие программы. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы: учебно-методическое пособие / сост. О.В.Муравина.– М.: Дрофа, 2013. – 192 с.
4. Муравин Г.К., Муравина О.В. Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2013.
5. Муравин, Г.К. Программа курса математики для 5-11 классов общеобразовательных учреждений./ Г.К. Муравин, О. В. Муравина.- М.: Дрофа, 2007.- 158, [2]с.
6. Примерные программы по математике (М.: Просвещение, 1994, 1996; М.: Дрофа, 2001-2007);