

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение гимназия №1
города Благовещенска

Рассмотрено на заседании школьной предметной
методической комиссии учителей математики и
информатики

Руководитель _____ /И. Н. Кузнецова /

Протокол № _____ от «_____» _____ 2017 г.

Согласовано

Заместитель директора по УВР

_____ / И.А. Сушенцова /

«_____» _____ 2017 г.

Утверждаю

Директор МОБУ гимназии №1

_____ /И. Р. Жданова /

Приказ № _____

от «_____» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ АНАЛИЗА 11 КЛАСС (С-Г)

Срок реализации данной программы: 2017-2018 учебный год

Разработана на основе программы общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа для 10-11 классов
составитель Бурмистрова Т.А. – М. : « Просвещение», 2011 год

Год составления программы: 2017

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

II. Содержание учебного предмета

Повторение курса 10 класса (6ч.)

Показательная функция. Логарифмическая функция. Тригонометрические формулы

Тригонометрические функции (14 ч)

Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функций синус, косинус, тангенс и их графики. Обратные тригонометрические функции.

Производная и ее геометрический смысл (16 ч)

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производная некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

Применение производной к исследованию функций (16 ч)

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значение функции.

Интеграл (15 ч)

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

Комбинаторика (10 ч)

Правило произведения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

Элементы теории вероятностей (13 ч)

События. Комбинация событий. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

Статистика (5 ч)

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса

Повторение (8ч.)

III. Тематическое планирование 11 класс

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечание
Вводное повторение 6 часов				
1			Решение показательных уравнений	
2			Решение показательных неравенств	
3			Решение логарифмических уравнений	
4			Решение логарифмических неравенств	
5			Тригонометрические формулы	
6			Входная контрольная работа	
Тригонометрические функции 14 часов				
7			Область определения тригонометрических функций	
8			Множество значений тригонометрических функций	
9			Четность, нечетность тригонометрических функций	
10			Периодичность тригонометрических функций	
11			Свойства функции $y = \cos x$	
12			График функции $y = \cos x$	
13			Свойства функции $y = \sin x$	
14			График функции $y = \sin x$	
15			Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$	
16			График функции $y = \operatorname{tg} x$	
17			Обратные тригонометрические функции	
18			Решение задач по теме «Свойства тригонометрических функций»	
19			Решение задач по теме «Тригонометрические функции»	
20			Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»	
Производная и ее геометрический смысл 16 часов				
21			Производная	
22			Непрерывность функций	
23			Решение задач по теме «Производная»	
24			Производная степенной функции.	
25			Решение задач по теме «Степенная функция»	
26			Правила дифференцирования: производная суммы	
27			Правила дифференцирования: производная произведения и частного	
28			Правила дифференцирования: производная сложной функции	

29			Решение задач по теме «Правила дифференцирования»	
30			Производные некоторых элементарных функций	
31			Производная показательной функции	
32			Производная логарифмической функции	
33			Производная тригонометрических функций	
34			Геометрический смысл производной	
35			Решение задач по теме «Геометрический смысл производной»	
36			Контрольная работа № 2 по теме «Производная»	
Применение производной к исследованию функций 16 часов				
37			Возрастание функции	
38			Убывание функции	
39			Решение задач по теме «Нахождение интервалов монотонности»	
40			Экстремумы функции	
41			Критические и стационарные точки	
42			Решение задач по теме «Нахождение критических точек»	
43			Решение задач по теме «Экстремумы функции»	
44			Исследование свойств графика функции с помощью производной	
45			Применение производной к построению графика функции	
46			Решение задач по теме «Применение производной к построению графика функции»	
47			Наибольшее значение функции	
48			Наименьшее значение функции	
49			Решение задач по теме «Наибольшее и наименьшее значения функции»	
50			Выпуклость графика функции	
51			Точки перегиба	
52			Контрольная работа № 3 «Применение производной к исследованию Функции»	
Интеграл 15 часов				
53			Первообразная	
54			Таблица первообразных	
55			Правила нахождения первообразной	
56			Решение задач по теме «Нахождение первообразных»	
57			Площадь криволинейной трапеции и интеграл	
58			Определенный интеграл	
59			Вычисление интегралов	
60			Формула Ньютона-Лейбница	
61			Решение задач по теме «Вычисление интегралов»	

62			Вычисление площадей с помощью интегралов	
63			Решение задач по теме «Вычисление площадей»	
64			Применение производной и интеграла к решению практических задач	
65			Простейшие дифференциальные уравнения	
66			Гармонические колебания	
67			Контрольная работа № 4 по теме «Интеграл»	
Комбинаторика 10 часов				
68			Правило произведения	
69			Решение задач по теме «Правило произведения»	
70			Перестановки	
71			Решение задач по теме «Перестановки»	
72			Размещения	
73			Решение задач по теме «Размещения»	
74			Сочетания и их свойства	
75			Решение задач по теме «Сочетания и их свойства»	
76			Бином Ньютона	
77			Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика»	
Элементы теории вероятностей 12 часов				
78			События.	
79			Решение задач по теме «События»	
80			Комбинация событий.	
81			Решение задач по теме «Комбинация событий.»	
82			Вероятность события.	
83			Решение задач по теме «Вероятность события.»	
84			Сложение вероятностей.	
85			Решение задач по теме «Сложение вероятностей.»	
86			Независимые события. Умножение вероятностей.	
87			Решение задач по теме «Независимые события. Умножение вероятностей.»	
88			Статистическая вероятность	
89			Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятностей»	
Статистика 5 часов				
90			Случайные величины	
91			Решение задач по теме «Случайные величины»	
92			Центральные тенденции.	
93			Меры разброса	
94			Контрольная работа № 7 по теме «Статистика»	

Повторение 8 часов

95			Повторение Тригонометрические функции	
96			Повторение . Производная и ее геометрический смысл	
97			Повторение . Применение производной к исследованию функций	
98			Повторение . Интеграл	
99			Повторение . Площадь криволинейной трапеции	
100			<i>Контрольная работа за первое полугодие</i>	
101			<i>Итоговая контрольная работа.</i>	
102			Итоговый урок	