

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
гимназия №1 г. 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 10 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 освоения 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 (105 часов)

Повторение курса 8-9 классов (10ч.)

Алгебраические выражения. Линейные уравнения и системы уравнений. Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным. Линейная функция. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Квадратичная функция. Квадратные неравенства. Свойства и графики функций. Прогрессии и сложные проценты. Начала статистики. Множества. Логика

Степень с действительным показателем (10ч.)

Действительные числа. Геометрическая прогрессия. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня натуральной степени. Упрощение выражений, содержащих арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Степень с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем

Степенная функция (13 часов)

Степенная функция и её свойства. Степенная функция и её график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Симметричность графиков взаимно обратных функций. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения. Равносильные неравенства. Иррациональные уравнения. Способы решения иррациональных уравнений. Иррациональные неравенства.

Показательная функция (9ч.)

Показательная функция и её свойства. Показательное уравнение. Способы решения показательных уравнений. Показательные неравенства. Способы решения показательных неравенств.

Логарифмическая Функция (13ч.)

Логарифмы. Нахождение логарифмов. Свойства логарифмов. Десятичные логарифмы. Десятичные логарифмы. Натуральные логарифмы. Формула перехода. Логарифмическая функция и её свойства и график. Способы решения логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства. Способы решения логарифмических неравенств.

Тригонометрические формулы (24 часов)

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

Тригонометрические уравнения (18ч)

Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Уравнения, однородные относительно синуса и косинуса. Решение уравнений методом замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

Повторение (8ч.)

III. Тематическое планирование 10 класс

№ урок а	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Примечание
Повторение курса 8-9 классов (10ч.)				
1			Алгебраические выражения	
2			Линейные уравнения и системы уравнений	
3			Числовые неравенства и неравенства первой степени с одним неизвестным	
4			Линейная функция	
5			Квадратные корни	
6			Квадратные уравнения	
7			Квадратичная функция	
8			Квадратные неравенства	
9			Свойства и графики функций	
10			Входная контрольная работа	
Степень с действительным показателем (10ч.)				
11			Действительные числа.	
12			Геометрическая прогрессия. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	
13			Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня натуральной степени.	
14			Упрощение выражений, содержащих арифметический корень натуральной степени.	
15			Степень с рациональным показателем.	
16			Свойства степени с рациональным показателем.	
17			Степень с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.	
18			Решение заданий по теме: «Степень с рациональным и действительным показателем».	
19			Решение заданий по теме: «Корень натуральной степени».	
20			Контрольная работа №1 «Степень с действительным показателем»	
Степенная функция (13 часов)				
21			Степенная функция и её свойства.	
22			Степенная функция и её график.	
23			Взаимно обратные функции.	
24			Сложные функции.	

25			Симметричность графиков взаимно обратных функций.	
26			Дробно линейная функция.	
27			Равносильные уравнения.	
28			Равносильные неравенства.	
29			Равносильные уравнения и неравенства.	
30			Иррациональные уравнения.	
31			Способы решения иррациональных уравнений.	
32			Иррациональные неравенства.	
33			Контрольная работа № 2 «Степенная функция».	
Показательная функция (9ч.)				
34			Показательная функция её свойства и график.	
35			Показательное уравнение.	
36			Способы решения показательных уравнений	
37			Решение заданий по теме: «Показательные уравнения»	
38			Показательные неравенства.	
39			Способы решения показательных неравенств.	
40			Системы показательных уравнений.	
41			Системы показательных неравенств.	
42			Контрольная работа № 3 «Показательная функция».	
Логарифмическая Функция (13ч.)				
43			Логарифмы. Нахождение логарифмов.	
44			Свойства логарифмов.	
45			Решение уравнений с использованием свойств логарифмов.	
46			Десятичные логарифмы. Натуральные логарифмы. Формула перехода.	
47			Логарифмическая функция и её свойства.	
48			Логарифмическая функция и её график.	
49			Логарифмические уравнения.	
50			Способы решения логарифмических уравнений.	
51			Логарифмические неравенства.	
52			Способы решения логарифмических неравенств.	
53			Решение заданий по теме: «Логарифмические неравенства».	
54			Решение заданий по теме: «Логарифмическая функция».	
55			Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция».	
Тригонометрические формулы (24 часов)				
56			Радианная мера угла.	

57		Решение заданий по теме: «Радианная мера угла».	
58		Поворот точки вокруг начала координат	
59		Определение синуса, косинуса и тангенса угла.	
60		Решение заданий по теме: «Определение синуса, косинуса и тангенса угла».	
61		Знаки синуса, косинуса и тангенса.	
62		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	
63		Решение заданий по теме: «Зависимость между тригонометрическими функциями».	
64		Тригонометрические тождества.	
65		Решение простейших тригонометрических уравнений.	
66		Применение формул при доказательстве тождеств.	
67		Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	
68		Синус суммы и разности.	
69		Косинус суммы и разности.	
70		Решение задач по теме: «Формулы сложения».	
71		Синус, косинус и тангенс двойного угла.	
72		Синус, косинус и тангенс половинного угла.	
73		Формулы приведения.	
74		Решение заданий по теме: «Формулы приведения».	
75		Сумма и разность синусов.	
76		Сумма и разность косинусов.	
77		Произведение синусов и косинусов.	
78		Решение заданий по теме: «Тригонометрические формулы».	
79		Контрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы».	
Тригонометрические уравнения (18ч)			
80		Уравнение $\cos x = a$.	
81		Частный случай решения уравнений.	
82		Уравнение $\sin x = a$.	
83		Частный случай решения уравнений.	
84		Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Общий вид решения уравнений.	
85		Уравнения, сводящиеся к квадратным.	
86		Уравнения, однородные относительно синуса и косинуса.	
87		Уравнение, линейное относительно синуса и косинуса.	
88		Решение заданий по теме: «Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим».	

89			Решение уравнений методом замены неизвестного и разложения на множители.	
90			Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения.	
91			Различные приёмы решения тригонометрических уравнений.	
92			Системы тригонометрических уравнений.	
93			Появление посторонних корней и потеря корней тригонометрических уравнений.	
94			Тригонометрические неравенства.	
95			Решение простейших тригонометрических неравенств.	
96			Решение заданий по теме: «Тригонометрические уравнения».	
97			Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения»	
Повторение (8ч.)				
98			Повторение. Показательная и логарифмическая функции	
99			Повторение. Логарифмические уравнения и системы.	
100			Повторение. Тригонометрические уравнения.	
101			Повторение. Решение уравнений и систем уравнений.	
102			Контрольная работа за I полугодие	
103			Итоговая контрольная работа.	
104			Повторение. Решение неравенств систем неравенств.	
105			Итоговый урок	