

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Гиагинского
района «Средняя общеобразовательная школа № 10»

Рассмотрено	Согласовано	Утверждено
МО <i>М.В. Тимофеева</i>	Зам директора по УВР	Директор МБОУ СОШ № 10
<i>М.В. Тимофеева</i>	<i>С.Ю. Колесникова</i>	<i>Н.И. Слободчикова</i>
<i>28.08</i> 2019 года	<i>30.08</i> 2019 года	<i>30.08</i> 2019 года

Примечание № 53/6 от 30.08.19г.

Рабочая программа

Учебного курса
«Алгебра и начала
математического анализа»

11 класс

Составлена учителем
МБОУ СОШ № 10
Мартынюк А.П.

Ст. Дондуковская
2019г.

Алгебра и начала анализа

11 класс

Рабочая программа учебного курса алгебра и начала математического анализа для 11 класса разработана на основе:

1. Федерального закона №273-ФЗ. « Об образовании в Российской Федерации»
2. Закона Республики Адыгея от 27 декабря 2013 №264 «Об образовании в Республике Адыгея»
- 3.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден Приказом Минобрнауки РФ от 31.12.2015 года № 1577);
- 4.Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения МБОУ «СОШ №10»
- 5.Учебного плана школы.
- 6.Авторской программы курса алгебры для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) М., Просвещение, 2014год, Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы, авт. Бурмистрова Т.А.;
7. Учебного пособия для учащихся общеобразовательных учреждений: Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: базовый и профильный уровни / Ю.М. Колягин и др.; под ред. А.В.Жижченко.-3-е изд.- М.: Просвещение, 2016.

Рабочая программа рассчитана на 86 часов, из расчета 2,5 часа в неделю.(I полугодие 2 ч. в неделю, II Полугодие 3ч. в неделю)

Планируемые результаты освоения учебного курса.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числах и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру; пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами; логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

получить представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях вывода и прогнозов, носящих вероятностный характер;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик :

Научится понимать:

Алгебра

- 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, создание математического анализа, возникновение и развитие геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Получит возможность:

Алгебра

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение 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, и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки преобразования;

Функции и графики

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изучаемых функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведения и свойства функций, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функции и их графиков;

Начала математического анализа

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

Уравнения и неравенства

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

- вычислять в простейших случаях вероятность событий на основе подсчета числа исходов;

Тематическое планирование учебного материала

№	Разделы	Авторская программа	Рабочая программа	Контрольные работы
1	Тригонометрические функции	11	11	1
2	Производная и ее геометрический смысл	18	18	1
3	Применение производной к исследованию функций.	13	13	1
4	Первообразная и интеграл	10	10	1
5	Комбинаторика	9	9	1
6	Элементы теории вероятности	7	7	1
7	Уравнения и неравенства с двумя переменными	7	7	1
8	Повторение	11	11	1
9	Итого	86	86	8

Содержание учебного предмета

Тригонометрические функции (11ч)

Область определения и множество значений тригонометрических функций, Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций, Свойства функции $y=\cos x$ и ее график, Свойства функции $y=\sin x$ и ее график, Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график, Обратные тригонометрические функции.

Производная и ее геометрический смысл (18ч)

Предел последовательности, Непрерывность функции, Определение производной, Производная степенной функции, Правила дифференцирования, Производная некоторых элементарных функций, Геометрический смысл производной.

Применение производной к исследованию функции (13ч)

Возрастание и убывание функции, Экстремумы функции, Наибольшее и наименьшее значения функции, Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба, Построение графиков функции.

Первообразная и интеграл (10ч)

Первообразная, Правила нахождения первообразных, Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисления, Применение интеграла для решения физических задач.

Комбинаторика (9ч)

Правило произведения. Размещение с повторением, Перестановки, Размещения без повторений, Сочетания без повторений и бином Ньютона

Элементы теории вероятности (7ч)

Вероятность события, Сложение вероятностей, Вероятность произведения независимых событий.

Уравнения и неравенства с двумя переменными (7ч)

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными, Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными

Обобщающее повторение курса «Алгебры и начал математического анализа» (11ч)

Календарно-тематическое планирование.

№	Тема урока	Кол-во часов	Элементы дополнительного содержания (оборудование)	Домашнее задание	Дата проведения	
					План.	Факт.
Тригонометрические функции (11ч)						
1	Область определения.	1	УМК			
2	Множество значений тригонометрических функций	1	УМК			
3	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	УМК			
4	Периодичность тригонометрических функций	1	УМК			
5	Свойства функции $y=\cos x$	1	УМК			
6	Свойства функции $y=\cos x$ и ее график	1	УМК			
7	Свойства функции $y=\sin x$ и ее график	1	УМК			
8	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и ее график	1	УМК			
9	Обратные тригонометрические функции	1	Дидактический материал			
10	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции»	1	Дидактический материал			
11	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»	1	Дидактический материал			
Производная и ее геометрический смысл (18ч)						
12	Предел последовательности	1	УМК			
13	Непрерывность функции	1	УМК			
14	Определение производной	1	УМК			
15	Определение производной. Предел функции в точке.	1	УМК			
16	Производная степенной функции	1	УМК			
17	Производная степени, производная корня, производная числа	1	УМК			
18	Правила дифференцирования	1	УМК			
19	Формулы дифференцирования,	1	УМК			

	правила дифференцирования					
20	Дифференцирование суммы, произведения, частного; производная сложной функции	1	УМК			
21	Производные элементарных функций	1	УМК			
22	Производная показательной функции,	1	УМК			
23	Производная логарифмической функции, производная тригонометрических функций.	1	УМК			
24	Геометрический смысл производной	1	УМК			
25	Угловой коэффициент прямой, касательная к графику функции	1	УМК			
26	Геометрический смысл производной, уравнение касательной	1	УМК			
27	Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции, дифференциал функции	1	Дидактический материал			
28	Обобщающий урок по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1	Дидактический материал			
29	Контрольная работа № 2 по теме «Производная и ее геометрический смысл»	1	Дидактический материал			
Применение производной к исследованию функций (13ч)						
30	Возрастание и убывание функции	1	УМК			
31	Промежутки возрастания и убывания функции	1	УМК			
32	Экстремумы функции	1	УМК			
33	Точка максимума функции, точка минимума функции, точки экстремума	1	УМК			
34	Наибольшее и наименьшее значение функции	1	УМК			
35	Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке,	1	УМК			
36	Задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значений величин	1	УМК			

37	Производная второго порядка, выпуклость и точка перегиба	1	УМК			
38	Построение графика функции	1	УМК			
39	Горизонтальная асимптота, вертикальная асимптота.	1	УМК			
40	Построение графика, алгоритм построения графика функции	1	Дидактический материал			
41	Обобщающий урок по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	Дидактический материал			
42	Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»	1	Дидактический материал			
Первообразная и интеграл (10ч)						
43	Первообразная	1	Дидактический материал			
44	Первообразная функции, семейство первообразных	1	Дидактический материал			
45	Правила нахождения первообразных	1	Дидактический материал			
46	Дифференцирование, интегрирование, первообразная	1	УМК			
47	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление	1	УМК			
48	Формула Ньютона-Лейбница	1	УМК			
49	Применение интегралов для решения физических задач	1	УМК			
50	Площадь криволинейной трапеции	1	Дидактический материал			
51	Обобщающий урок по теме «Первообразная и интеграл»	1	Дидактический материал			
52	Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл»	1	Дидактический материал			
Комбинаторика (9 ч)						
53	Правило произведения. Размещение с повторением	1	Дидактический материал			
54	Перестановки	1	Дидактический материал			
55	Перестановки P_n , факториал	1	Дидактический материал			
56	Размещение без повторения	1	Дидактический			

			материал			
57	Сочетание без повторений и бином Ньютона	1	Дидактический материал			
58	Сочетание из m элементов по n элементов - C_m^n	1	Дидактический материал			
59	Сочетания без повторений, формула сочетания без повторения	1	Дидактический материал			
60	Обобщающий урок по теме «Комбинаторика»	1	Дидактический материал			
61	Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика»	1	Дидактический материал			
Элементы теории вероятности (7 ч)						
62	Вероятность события	1	Дидактический материал			
63	Случайные, достоверные и невозможные события	1	Дидактический материал			
64	Сложение вероятностей	1	Дидактический материал			
65	Вероятность суммы двух несовместимых событий	1	УМК			
66	Вероятность произведения независимых событий	1	Дидактический материал			
67	Обобщающий урок по теме «Элементы теории вероятности»	1	Дидактический материал			
68	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятности»	1	Дидактический материал			
Уравнения и неравенства с двумя переменными (7ч)						
69	Неравенства с двумя переменными	1	Дидактический материал			
70	Линейные уравнения с двумя переменными	1	Дидактический материал			
71	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными	1	УМК			
72	Нелинейные уравнения, уравнения окружности	1	УМК			
73	Нелинейные неравенства, системы нелинейных уравнений	1	Дидактический материал			
74	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Дидактический материал			
75	Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Дидактический материал			
Обобщающее повторение курса «Алгебра и начала анализа» за 10-11 класс (11ч)						
76	Степени и корни	1	Дидактический			

			материал			
77	Показательные функция, уравнения, неравенства	1	Дидактический материал			
78	Логарифмические функции, уравнения, неравенства	1	Дидактический материал			
79	Уравнения и неравенства	1	Дидактический материал			
80	Вычисления и преобразования	1	Дидактический материал			
81	Действия с функциями	1	Дидактический материал			
82	Построение и исследование математической модели	1	УМК			
83	Задачи на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	1	УМК			
84	Итоговая контрольная работа.	1	Дидактический материал			
85	Задачи на использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни	1	Дидактический материал			
86	Задачи на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности .	1	УМК			