Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2» с.п. Исламей
Кабардино- Балкарской Республики

Рекомендована	**Согласована**	**Утверждена**
для включения в ООП СОО ШМО учителей естественно-научного цикла Протокол №1 от 29.08.2017г.	Заместитель директора по УВР МОУ «СОШ №2» с.п.Исламей _____/Жиляева Ж.Л./ 30.08.2017г.	приказом директора МОУ «СОШ №2» с.п.Исламей №126 от 31.08.2017г.

Рабочая программа

Предмет: алгебра и начала анализа (базовый уровень)
Класс - 11
Всего часов -102
Количество часов в неделю - 3
УМК: Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др.
Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10-11 класс.
Издательство «Просвещение», 2016г.

Жиляева Жанета Леонидовна
учитель математики
высшей квалификационной категории

2017- 2018 учебный год

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса «Алгебра и начала анализа, 11»
Выпускник должен знать:

- 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

Выпускник должен уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, 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.

Выпускник должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, обращаясь при необходимости к справочным материалам и применяя простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Выпускник должен уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функции;
- находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графики;
- 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.

Выпускник должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически,

интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Выпускник должен уметь:

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

Выпускник должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на вычисление наибольших и наименьших значений, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Выпускник должен уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать графический метод для приближенного решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

Выпускник должен использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Выпускник должен уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

Выпускник должен 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.

2. Содержание учебного предмета.

1. **Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса (2 ч).**

2. **Тригонометрические функции (14 ч).**
   Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства функции и её график. Свойства функции $y = sinx$ и ее график. Свойства функции $y = tg\ x$ и ее график. Обратные тригонометрические функции.

3. **Производная и ее геометрический смысл (16ч).**
   Определение производной. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

4. **Применение производной к исследованию функций (16ч).**
   Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба. Построение графиков функций.

5. **Интеграл (13ч).**
   Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

6. **Комбинаторика (10ч).**
   Правило произведения. Перестановки. Размещения без повторения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

7. **Элементы теории вероятностей (11ч).**
   События. Противоположные события. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность. Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса .

8. **Итоговое повторение. Решение задач (20ч).**

Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов
1	Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса.	2
2	Тригонометрические функции.	14
3	Производная и ее геометрический смысл.	16
4	Применение производной к исследованию функций.	16
5	Интеграл.	13
6	Комбинаторика.	10
7	Элементы теории вероятностей и статистики.	11
8	Итоговое повторение. Решение задач.	20
	Итого	**102**

3. Календарно – тематическое планирование.

№	Тема урока	Кол-во часов	Д/З	Дата проведения	
				План	Факт
Повторение (2ч)					
1	Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса	1	П.12,13, 19, 20	02.09	
2	Повторение курса алгебры и начал математического анализа 10 класса	1	П.33-37	04.09	
Глава VII. Тригонометрические функции (14ч)					
3	Область определений и множество значений тригонометрических функций	1	П.38 №691-693	06.09	
4	Область определений и множество значений тригонометрических функций	1	№694-696	11.09	
5	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	П.39 №700-702	13.09	
6	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1	№703-706	15.09	
7	Свойства функции $y = cosx$ и ее график	1	П.40 №708-711	18.09	
8	Свойства функции $y = cosx$ и ее график	1	№712-714	21.09	
9	Свойства функции $y = cosx$ и ее график	1	№715-717	22.09	
10	Свойства функции $y = sinx$ и ее график	1	П.41 №721-724	25.09	
11	Свойства функции $y = sinx$ и ее график	1	№727-728,730	27.09	
12	Свойства функции $y = tgx$ и ее график	1	П.42 №735,736	29.09	
13	Свойства функции $y = tgx$ и ее график	1	№739,742	02.10	
14	Обратные тригонометрические функции	1	П.43 №750-752	04.10	
15	Урок обобщения и систематизации знаний	1	№758-760	06.10	
16	**Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрические функции»**	1	№761-764	09.10	

Глава VIII. Производная и ее геометрический смысл (16ч)					
17	Производная	1	П.44 №776-780	11.10	
18	Производная	1	№781-783	13.10	
19	Производная степенной функции	1	П.45 №787-792	16.10	
20	Производная степенной функции	1	№793,796	18.10	
21	Правила дифференцирования	1	П.46 №802-807	20.10	
22	Правила дифференцирования	1	№809-813	23.10	
23	Правила дифференцирования	1	№814-820	25.10	
24	Производные некоторых элементарных функций	1	П.47 №831-835	27.10	
25	Производные некоторых элементарных функций	1	№836-840	08.11	
26	Производные некоторых элементарных функций	1	№841-843	10.11	
27	Геометрический смысл производной	1	П.48 №858,859	13.11	
28	Геометрический смысл производной	1	№860,862	15.11	
29	Геометрический смысл производной	1	№861,863	17.11	
30	Уроки обобщения и систематизации знаний	1	№869-874	20.11	
31	Уроки обобщения и систематизации знаний	1	№875-879	22.11	
32	**Контрольная работа №2 по теме «Производная и ее геометрический смысл»**	1	П.44-п.48	24.11	
Глава IX. Применение производной к исследованию функций (16ч)					
33	Возрастание и убывание функции	1	П.49 №900-901	27.11	
34	Возрастание и убывание функции	1	№902-903	29.11	
35	Экстремумы функции	1	П.50 №910-912	01.12	
36	Экстремумы функции	1	№913-915	04.12	
37	Экстремумы функции	1	№918-919	06.12	
38	Применение производной к построению графиков функций	1	П.51 №923,926	08.12	

39	Применение производной к построению графиков функций	1	№924,927	11.12	
40	Применение производной к построению графиков функций	1	№930-931	13.12	
41	Наибольшее и наименьшее значение функции	1	П.52 №936-938	15.12	
42	Наибольшее и наименьшее значение функции	1	№939-941	18.12	
43	Наибольшее и наименьшее значение функции	1	№942-944	20.12	
44	Выпуклость графика функции, точки перегиба	1	П.53 №953-954	22.12	
45	Выпуклость графика функции, точки перегиба	1	№954-955	25.12	
46	Уроки обобщения и систематизации знаний по теме «Производная»	1	№956-960	27.12	
47	Уроки обобщения и систематизации знаний по теме «Производная»	1	№961-965	29.12	
48	**Контрольная работа №3 по теме «Применение производной к исследованию функций»**	1	П.49-п.53	12.01	
Глава X. Интеграл (13ч)					
49	Первообразная	1	П.54 №983-984	15.01	
50	Первообразная	1	№985-986	17.01	
51	Правила нахождения первообразной	1	П.55 №988,989	19.01	
52	Правила нахождения первообразной	1	№990,991, 993	22.01	
53	Правила нахождения первообразной	1	№992,994	24.01	
54	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	П.56 №999, 1000	26.01	
55	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	№1001,1002	29.01	
56	Площадь криволинейной трапеции и интеграл	1	№1003	31.01	
57	Вычисление интегралов.	1	П.57 №1004-1007	02.02	

58	Вычисление площадей с помощью интегралов	1	П.58№1014-1015	05.02	
59	Уроки обобщения и систематизации знаний	1	№1016-1017	07.02	
60	Уроки обобщения и систематизации знаний	1	№1033,1034	09.02	
61	**Контрольная работа №4 по теме «Интеграл»**	1	№1035-1037	12.02	
Глава XI. Комбинаторика (10ч)					
62	Комбинаторные задачи. Правило произведения	1	П.60 №1043-1052	14.02	
63	Перестановки	1	П.61 №1059-1063	16.02	
64	Размещения	1	П.62 №1072-1075	19.02	
65	Размещения	1	№1073-1076	21.02	
66	Сочетания и их свойства	1	П.63 №1080-1084	23.02	
67	Сочетания и их свойства	1	№1085,1086	26.02	
68	Биномиальная формула Ньютона	1	П.64№1092	28.02	
69	Биномиальная формула Ньютона	1	№1093	02.03.	
70	Урок обобщения и систематизации знаний	1	№1097,1100	05.03.	
71	**Контрольная работа №5 по теме «Комбинаторика»**	1	П.60 - п.64	07.03.	
Глава XII, XIII. Элементы теории вероятностей и статистики (11ч)					
72	События. Комбинации событий	1	П.66 №1118-1122	09.03	
73	Вероятность противоположного события	1	П.67 №1124-1128	12.03	
74	Вероятность события	1	№1124-1128	14.03	
75	Сложение вероятностей	1	П.68 №1134-1140	16.03	
76	Независимые события. Умножение вероятностей	1	П.69 №1145-1149	19.03	
77	Статистическая вероятность	1	П.70 №1156-1158	21.03	
78	Случайные величины	1	П.71	02.04	

			№1184-1186		
79	Центральные тенденции	1	П.72 №1194-1197	04.04	
80	Меры разброса	1	П.73 №1201-1204	06.04	
81	Урок обобщения и систематизации знаний	1	№1210-1218	09.04	
82	**Контрольная работа №6 по теме «Элементы теории вероятностей и статистики»**	1	П.65-п.73	11.04	
Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа (20ч)					
83	Числовые выражения, нахождение значений.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	13.04	
84	Проценты.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	16.04	
85	Степени и корни, их свойства.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	18.04	
86	Соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	20.04	
87	Уравнения с одной переменной высших степеней, способы решения.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	21.04	
88	Неравенства с одной переменной, линейные и квадратные, способы решения.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	23.04	
89	Системы уравнений и неравенств, способы решения.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	25.04	
90	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	27.04	
91	Тригонометрические выражения и их преобразования.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	30.04	
92	Тригонометрические функции и их	1	Типовые	03.05	

	графики.		экзаменационные варианты ЕГЭ		
93	Решение тригонометрических уравнений.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	05.05	
94	Решение тригонометрических уравнений.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	07.05	
95	Показательные уравнения и неравенства.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	10.05	
96	Преобразование логарифмических выражений.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	11.05	
97	Логарифмические уравнения и неравенства	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	14.05	
98	Производная, ее геометрический и физический смысл.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	16.05	
99	Исследование функции с помощью производной.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	18.05	
100	Интеграл.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	21.05	
101	Задачи на нахождение вероятности.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	23.05	
102	Решение задач с параметром.	1	Типовые экзаменационные варианты ЕГЭ	24.05	