

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Бахчисарайская средняя общеобразовательная школа № 1»
города Бахчисарай Республики Крым**

РАССМОТРЕНО на заседании ШМО Руководитель ШМО Подпись <u>Э.Б.Темиркаяева</u> Протокол № <u>5</u> от «<u>24</u>» <u>08</u> 2020 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР Подпись <u>Л.Б.Казликина</u> «<u>26</u>» <u>08</u> 2020г.	УТВЕРЖДЕНО Директор Подпись <u>С.В.Бундина</u> Приказ № <u>284</u> от «<u>28</u>» <u>08</u> 2020г.
--	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
НА 2020/ 2021 УЧЕБНЫЙ ГОД**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ФКГОС ООО

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ алгебра и начала математического анализа

КЛАСС 11-А

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: в неделю 3 ; всего за год 102

УЧИТЕЛЬ Ахтемова Гульнар Абдурешидовна

КАТЕГОРИЯ

СОСТАВЛЕНО НА ОСНОВЕ ПРОГРАММЫ

Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Программы общеобразовательных учреждений (составитель Т.А.Бурмистрова) Издательство: М., «Просвещение», 2009 год.

Учебник: Алгебра и начала математического анализа .11 класс: учебник для образовательных организаций/ : С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н.Н.Решетников, А.В. Шевкин-, Издательство: М., «Просвещение», 2014 год.

г.Бахчисарай, 2020 г

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате изучения алгебры и начал математического анализа в 11 классе ученик должен

знать/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 задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Числовые и буквенные выражения

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- **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, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

Функции и графики

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;

Начала математического анализа

уметь

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;
- вычислять площадь криволинейной трапеции;

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

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

Уравнения и неравенства уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- доказывать несложные 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 с применением графических представлений, свойств функций, производной;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул, треугольника Паскаля; вычислять коэффициенты бинома Ньютона по формуле и с использованием треугольника Паскаля;
- вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов (простейшие случаи);

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

2.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел 1. Функции. (7 ч)

Элементарные функции и их свойства. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность элементарных функций. Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции.

Основная цель: овладеть методами исследования функций и построения их графиков; усвоить понятия предела функции и непрерывности функции в точке и на интервале; усвоить понятие функции, обратной функции, и научить находить функцию, обратную данной.

Раздел 2. Показательная и логарифмическая функции.(15 ч)

Степень с действительным показателем и её свойства. Показательная функция. Простейшие показательные уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства, сводимые к простейшим заменой неизвестного, однородные показательные уравнения. Понятие и свойства логарифма. Логарифмическая функция. Простейшие логарифмические уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства, сводимые к простейшим заменой неизвестного.

Основная цель: освоить понятия логарифма, показательной и логарифмической функций, выработать умение преобразовывать логарифмические выражения; сформировать умение решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства.

Раздел 3. Производная и её применение. (19 ч)

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Производные элементарных функций, сложной функции. Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Построение графиков функций с помощью производной.

Основная цель: научить находить производную любой элементарной функции; научить применять производную при исследовании функций и решении практических задач.

Раздел 4. Первообразная и интеграл. (11 ч)

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определённых интегралов.

Основная цель: знать таблицу первообразных основных функций и уметь применять формулу Ньютона-Лейбница при вычислении определённых интегралов и площадей фигур.

Раздел 5. Равносильность уравнений и неравенств. (16 ч)

Равносильные преобразования уравнений и неравенств. Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в чётную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя. Решение уравнений и неравенств с помощью систем.

Основная цель: научить применять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств, научить применять преобразования, приводящие к уравнению-следствию, научить применять переход от уравнения (неравенства) к равносильной системе.

Раздел 6. Равносильность неравенств на множествах. Метод интервалов. (7 ч)

Возведение неравенства в чётную степень, потенцирование логарифмических неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул. Уравнения и неравенства с модулем. Метод интервалов для непрерывных функций.

Основная цель: научить применять переход к неравенству, равносильному на некотором множестве исходному, научить решать уравнения и неравенства с модулем и применять метод интервалов для решения неравенств.

Раздел 7. Системы уравнений с несколькими неизвестными. (7ч)

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных.

Основная цель: освоить разные способы решения систем уравнений с несколькими неизвестными.

Раздел 8. Элементы теории вероятностей и математической статистики.(9 ч)

Комбинаторика. Правила суммы и произведения. Размещения, перестановки, сочетания. Бином Ньютона. Мода, медиана, размах. Графические представления информации о выборке. Вероятность случайного события.

Основные цели: освоить правила произведения и суммы, научить применять комбинаторные формулы и формулу бинома Ньютона к решению конкретных задач; овладеть классическим понятием вероятности события, изучить его свойства и научиться применять их при решении задач.

Повторение (9 ч)

3. Тематическое планирование

п/п	№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов (всего)	контрольная работа
1		Функции	7	1+ 1 диагностическая
2		Показательная и логарифмическая функции	15	1
3		Производная и её применение	19	1
4		Первообразная и интеграл	11	1
5		Равносильность уравнений и неравенств	16	1
6		Равносильность неравенств на множествах. Метод интервалов	7	1
7		Системы уравнений с несколькими неизвестными	7	1
8		Элементы теории вероятностей и математической статистики	9	1
9		Повторение	11	1
		Итого	102	10

4. Календарно-тематическое планирование

№ урока		Дата проведения		Тема урока	Вид контроля
п\п	факт	план	Факт		
1		01.09		Повторение. Логарифмы. Тригонометрические уравнения.	
Функции (7ч)					
2		02.09		Диагностическая контрольная работа Элементарные функции	К.Р. №1
3		04.09		Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции	
4		08.09		Четность, нечетность, периодичность функций	
5		09.09		Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции	
6		11.09		Исследование функций и построение их графиков элементарными методами	
7		15.09		Контрольная работа №2 по теме «Функции»	К.Р. №2
Показательная и логарифмическая функции (15ч)					
8		16.09		Логарифмы	
9		18.09		Свойства логарифмов.	
10		22.09		Переход к новому основанию логарифма	
11		23.09		Десятичные логарифмы	
12		25.09		Натуральные логарифмы	
13		29.09		Решение логарифмов	
14		30.09		Логарифмическая функция, ее свойства и график	
15		02.10		Логарифмическая функция, ее свойства и график	
16		06.10		Решение задач.	
17		07.10		Логарифмические уравнения	
18		09.10		Логарифмические неравенства	
19		13.10		Решение логарифмических уравнений	
20		14.10		Дифференцирование показательной функций	
21		16.10		Дифференцирование логарифмической функций	
22		20.10		Контрольная работа №3 по теме «Показательная и логарифмическая функции»	К.Р. №3
Производная и её применение (19 ч)					
23		21.10		Понятие производной.	
24		23.10		Производные элементарных функций	
25		27.10		Производная суммы. Производная разности.	
26		28.10		Производная произведения.	

27		30.10		Нахождение производных	
28		10.11		Производная частного	
29		11.11		Производная сложной функции	
30		13.11		Максимум и минимум функции	
31		17.11		Решение функций на максимум и минимум	
32		18.11		Уравнение касательной	
33		20.11		Решение задач на уравнение касательной	
34		24.11		Приближенные вычисления	
35		25.11		Возрастание и убывание функций	
36		27.11		Возрастание и убывание функций	
37		01.12		Производные высших порядков	
38		02.12		Экстремум функции с единственной критической точкой	
39		04.12		Задачи на максимум и минимум	
40		08.12		Построение графиков функций с применением производная.	
41		09.12		Контрольная работа №4. «Производная и ее применение»	К.Р. №4
Первообразная и интеграл (11ч)					
42		11.12		Понятие первообразной	
43		15.12		Понятие первообразной	
44		16.12		Площадь криволинейной трапеции	
45		18.12		Применение интеграла к вычислению площади	
46		22.12		Определенный интеграл	
47		23.12		Формула Ньютона-Лейбница	
48		25.12		Формула Ньютона-Лейбница	
49		29.12		Свойства определенных интегралов	
50		30.12		Применение определенных интегралов в геометрических и физических задачах	
51		12.01		Подготовка к контрольной работе	
52		13.01		Контрольная работа №5 «Первообразная и интеграл»	К.Р. №5
Равносильность уравнений и неравенств (16ч)					
53		15.01		Равносильность преобразования уравнений	
54		19.01		Равносильность преобразования неравенств	
55		20.01		Понятие уравнения-следствия	
56		22.01		Возведение уравнения в четную степень	
57		26.01		Потенцирование логарифмических уравнений	
58		27.01		Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию	
59		29.01		Основные понятия	
60		02.02		Решение уравнений с помощью систем	
61		03.02		Уравнения вида $f(\alpha(x)) = f(\beta(x))$	
62		05.02		Метод интервалов для непрерывных функций	
63		09.02		Метод интервалов для непрерывных функций	
64		10.02		Решение неравенств с помощью систем	
65		12.02		Решение неравенств с помощью систем	

66		16.02		Решение неравенств	
67		17.02		Подготовка к контрольной работе	
68		19.02		Контрольная работа №6 «Равносильность уравнений и неравенств»	К.Р. №6
Равносильность неравенств на множествах. Метод интервалов (7ч)					
69		24.02		Неравенства вида $f(\alpha(x)) > f(\beta(x))$	
70		26.02		Основные понятия Возведение неравенства в чётную степень	
71		02.03		Умножение неравенства на функцию Другие преобразования неравенств	
72		03.03		Уравнения с модулями	
73		05.03		Неравенства с модулями	
74		09.03		Метод интервалов для непрерывных функций	
75		10.03		Контрольная работа №7 «Равносильность уравнений и неравенств на множествах»	К.Р. №7
Системы уравнений с несколькими неизвестными (7ч)					
76		12.03		Равносильность систем	
77		16.03		Система-следствие	
78		17.03		Метод замены неизвестных	
79		19.03		Уравнения с параметром	
80		30.03		Неравенства с параметром	
81		31.03		Системы уравнений с параметром	
82		02.04		Контрольная работа №8 «Системы уравнений с несколькими неизвестными»	К.Р. №8
Элементы теории вероятностей и математической статистики (9ч)					
83		06.04		Комбинаторные задачи. Частота(10кл.)	
84		07.04		Комбинаторные задачи. Условная вероятность.(10кл)	
85		09.04		Перестановки, размещения, сочетания	
86		13.04		Перестановки, размещения, сочетания	
87		14.04		Вероятность случайного события	
88		16.04		Вероятность случайного события	
89		20.04		Решение задач на вероятности	
90		21.04		Подготовка к контрольной работе	
91		23.04		Контрольная работа №9 «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	К.Р. №9
Повторение (9ч)					
92		27.04		Функции и их графики.	
93		28.04		Показательная и логарифмическая функции	
94		30.04		Производная и её применение	
95		04.05		Первообразная и интеграл	
96		05.05		Равносильность уравнений и неравенств.	
97		07.05		Равносильность уравнений и неравенств на множествах	

98		11.05		Элементы теории вероятностей	
99		12.05		Элементы теории вероятностей	
100		14.05		Контрольная работа № 9 «Итоговая контрольная работа»	К.Р. №10
101		18.05		Равносильность неравенств на множествах. Метод интервалов	
102		19.05		Системы уравнений с несколькими неизвестными	