

Приложение к основной образовательной
программе среднего общего образования
(ФКГОС), утвержденной приказом
МБОУ «Земляничненская СШ»
Белогорского района Республики Крым
от 31 . 08 . 2020 г. № 188

<p>Рассмотрено на заседании МО учителей естественно- математического цикла Руководитель МО Сары-Билял Э.С. <i>Сары-Билял Э.С.</i> Протокол № 01 <u>31.08.2020 г.</u></p>	<p>Согласовано заместитель директора по УВР Абдурахманова Л.А. <i>Л.А.</i> « <u>31</u> » <u>08</u> 2020 г.</p>	<p>Утверждено Директор МБОУ «Земляничненская СШ» Белогорского района Республики Крым <i>Т.А.</i> Т.А. ИИН 9109008131 Приказ № <u>188</u> от « <u>31</u> » <u>08</u> 2020 г.</p>
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АЛГЕБРЕ И НАЧАЛАМ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Уровень образования(класс): среднее общее образование, 11 класс (базовый)

Количество часов - **136 часов – 4 часа в неделю**

Составитель: **Абдурахманова Лиля Ахтемовна, учитель математики, высшая категория**

2020/2021 учебный год
с. Земляничное

Рабочая программа разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования, на основе примерной Программы среднего общего образования по алгебре и началам анализа, рабочая программа по алгебре и началам анализа 10-11 классы «Алгебра и начала математического анализа» С.М. Никольского и др. (автор Т.А. Бурмистрова) и авторской программы М.К. Потапова и А.В. Шевкина

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на этапе среднего (полного) общего образования в 11 классе на базовом уровне на предмет «Алгебра и начала математического анализа» выделяется 3 часа в неделю (34 учебных недели) или 102 часов за один год обучения. На 2020-2021 учебный год выделен 1 час из части, формируемой общеобразовательным учреждением
Согласно учебному плану школы для изучения курса алгебры и начала анализа в 2020-2021 в 11 классе отводится 4 часа в неделю, 136 часов в год. В том числе: контрольных работ – 8 часов.

УМК «Алгебра и начала анализа, 11 класс», двухуровневый учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни) авторов С. М. Никольского, М. К. Потапова, Н. Н. Решетникова, А. В. Шевкина. Москва, «Просвещение», 2011 год.

Уровень обучения – расширенный базовый.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В процессе обучения алгебре овладеют разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретут и совершенствуют опыт:

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- 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

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;
- 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;

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;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;

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

уметь

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

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- 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;

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

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Глава 1. Функции. Производные. Интегралы.(49+4)

Функции и их графики(6 часов)

Элементарные функции. Область определения и область изменения функции. Ограниченность функции. Четность, нечетность, периодичность функций. Промежутки возрастания, убывания, знакопостоянства и нули функции. Исследование функций и построение их графиков элементарными методами. Основные способы преобразования графиков. Графики функций, содержащих модули. Графики сложных функций.

Предел функции и непрерывность(5 часов)

Понятие предела функции. Односторонние пределы. Свойства пределов функций. Понятие непрерывности функции. Непрерывность элементарных функций. Разрывные функции.

Обратные функции(3+1 часа)

Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Примеры использования обратных тригонометрических функций.

Производная (9+1 часов)

Понятие производной. Производная суммы. Производная разности. Непрерывность функции, имеющей производную. Дифференциал. Производная произведения. Производная частного. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Производная обратной функции.

Применение производной(15+1 часов)

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функции. Производные высших порядков. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Построение графиков функций с применением производных.

Первообразная и интеграл(11+1 часов)

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Свойства определенного интеграла. Понятие дифференциального уравнения. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.

Глава 2. Уравнения. Неравенства. Системы(38 часов)

Равносильность уравнений и неравенств(4 часа)

Равносильные преобразования уравнений. Равносильные преобразования неравенств.

Уравнения – следствия(7 часов)

Понятие уравнения-следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Другие преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Применение нескольких преобразований, приводящих к уравнению-следствию.

Равносильность уравнений и неравенств системам(6 часов)

Основные понятия. Решение уравнений с помощью систем. Решение неравенств с помощью систем.

Равносильность уравнений на множествах(3+1 часа)

Основные понятия. Возведение уравнения в четную степень.

Равносильность неравенств на множествах(2 часа)

Основные понятия. Возведение неравенства в четную степень.

Метод промежутков для уравнений и неравенств(4 часа)

Уравнение с модулями. Неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств (5 часов)

Использование областей существования функций, их неотрицательности, ограниченности, монотонности и экстремумов, свойств синуса и косинуса

Системы уравнений с несколькими неизвестными(7 часов)

Равносильность систем. Система-следствие. Метод замены неизвестных..

Повторение курса алгебры и математического анализа (42 часа, из них 1 час- диагностическая работа и 2 часа –итоговая контрольная работа).

**Тематическое планирование
(3+1 ч в неделю, всего 136 ч)**

Раздел, тема.	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
	по программе	
Повторение материала, изученного в 10 классе	6	(Диагностическая работа)
Функции и их графики	6	0
Предел функции и непрерывность	5	0
Обратные функции	4	1
Производная	10	1
Применение производной	16	1
Первообразная и интеграл	12	1
Равносильность уравнений и неравенств.	4	0
Уравнения-следствия	7	0
Равносильность уравнений и неравенств системам	6	0
Равносильность уравнений на множествах	4	1
Равносильность неравенств на множествах	2	0
Метод промежутков для уравнений и неравенств	3	0
Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств	7	1
Системы уравнений с несколькими неизвестными	8	1
Повторение	36	1(2 часа)
Всего	136	8+диагностическая