

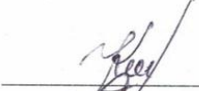
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Абрикосовская школа" Кировского района Республики Крым

РАССМОТРЕНО на
заседании МО учителей
естественно-математического
направления


Е.В. Жданова
Протокол заседания №1

от 18. 08. 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР


Е.А. Майко

20. 08. 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


А.А. Демидова

Приказ №194-од
от 30. 08. 2021 г.

**Рабочая программа по математике (алгебра и начала
математического анализа)**

для 10 - 11
(класс)

Составитель:

Грек Лина Олеговна
(ФИО)

Учитель
высшей квалификационной категории

2021 г.

Рабочая программа составлена на основе:

1. Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для учителей общеобразоват. организаций/ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016;
2. Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. «Алгебра и начала математического анализа. 10 класс», – М.: Просвещение (базовое и профильное изучение), 2014.
3. Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. «Алгебра и начала математического анализа. 11 класс», – М.: Просвещение (базовое и профильное изучение), 2014.

Согласно действующему учебному плану рабочая программа предусматривает обучение:
10 класс- 136 часов (4 часа в неделю), 11 класс-136 часов (4 часа в неделю)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

Углублённый уровень

Предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на углублённом уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей, обучающихся путём более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Углублённый уровень изучения алгебры и начал математического анализа включает, кроме перечисленных ниже результатов освоения углублённого курса, и результатов освоения базового курса, данные ранее:

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

4) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 10 КЛАСС

1. Действительные числа (12 ч.)

Понятие натурального числа. Множества чисел. Свойства действительных чисел. Перестановки. Размещения. Сочетания. Доказательство числовых неравенств. Делимость целых чисел. Сравнение по модулю m . Задачи с целочисленными неизвестными.

2. Рациональные уравнения и неравенства (18 ч.)

Рациональные выражения. Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней. Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. Метод интервалов решения неравенств. Рациональные неравенства. Нестрогие неравенства. Системы рациональных неравенств.

3. Корень степени n (12 ч.)

Понятия функции и ее графика. Функция $y = x^n$. Понятие корня степени n . Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней степени n . Функция $y = \sqrt[n]{x}$.

4. Степень положительного числа (13 ч.)

Понятие и свойства степени с рациональным показателем. Предел последовательности.

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Число e .

Понятие степени с иррациональным показателем. Показательная функция.

5. Логарифмы (6 ч.)

Понятие и свойства логарифмов. Логарифмическая функция. Десятичный логарифм (приближенные вычисления). Степенные функции.

6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (11 ч.)

Простейшие показательные и логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные и логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.

7. Синус и косинус угла (7 ч.)

Понятие угла и его меры. Определение синуса и косинуса угла, основные формулы для них. Арксинус и арккосинус.

8. Тангенс и котангенс угла (6 ч.)

Определения тангенса и котангенса угла и основные формулы для них. Арктангенс и арккотангенс.

9. Формулы сложения (11 ч.)

Косинус суммы (и разности) двух углов. Формулы для дополнительных углов. Синус суммы (и разности) двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы для двойных и половинных углов. Произведение синусов и косинусов. Формулы для тангенсов.

10. Тригонометрические функции числового аргумента (9 ч.)

Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.

11. Тригонометрические уравнения и неравенства (12 ч.)

Простейшие тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений. Однородные уравнения. Простейшие неравенства для синуса и косинуса. Простейшие неравенства для тангенса и котангенса. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Введение вспомогательного угла.

12. Вероятность события (8 ч.)

Понятие и свойства вероятности события. Относительная частота события. Условная вероятность события. Независимые события.

13. Повторение (11 ч.)

Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства. Корень степени n . Степень положительного числа. Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Синус и косинус угла. Тангенс и котангенс угла. Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11 КЛАСС

1. Функции (20 ч.)

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

2. Производная (11 ч.)

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Производные элементарных функций, сложной функции.

3. Применение производной (16 ч.)

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Приближенные вычисления. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Задачи на максимум и минимум. Асимптоты. Дробно-линейная функция. Построение графиков функций с помощью производной.

4. Первообразная и интеграл (13 ч.).

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определённых интегралов. Применение определённых интегралов в геометрических и физических задачах.

5. Равносильность уравнений и неравенств (32 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.

6. Равносильность неравенств на множествах (12 ч.)

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

7. Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств. Системы уравнений с несколькими неизвестными (13 ч.).

Использование областей существования, неотрицательности, монотонности и экстремумов функций. Использование свойств синуса и косинуса. Равносильность систем. Система-

следствие. Линейные преобразования систем. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении уравнений и неравенств.

8. Повторение (19 ч.).

Функции. Производная. Применение производной. Первообразная и интеграл.

Равносильность уравнений и неравенств. Равносильность неравенств на множествах.

Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств. Системы уравнений с несколькими неизвестными.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Действительные числа	12	
2	Рациональные уравнения и неравенства	17	1
3	Корень степени n	11	1
4	Степень положительного числа	12	1
5	Логарифмы	6	
6	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	10	1
7	Синус и косинус угла	7	1
8	Тангенс и котангенс угла	5	
9	Формулы сложения	11	1
10	Тригонометрические функции числового аргумента	8	
11	Тригонометрические уравнения и неравенства	11	1
12	Вероятность события	8	
13	Повторение	10	1
	ИТОГО:	136	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАС

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Функции	19	1
2	Производная	10	1
3	Применение производной	15	1
4	Первообразная и интеграл	12	1
5	Равносильность уравнений и неравенств	31	1

6	Равносильность неравенств на множествах	11	1
7	Использование свойств функций при решении уравнений и неравенств. Системы уравнений с несколькими неизвестными	12	1
8	Повторение	18	1
	ИТОГО:	136	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575815

Владелец Демидова Анна Александровна

Действителен с 05.04.2021 по 05.04.2022