

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЖНЕГОРСКАЯ ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ»
НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей
математики, информатики,
химии, физики
Протокол № 4
от 29.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора
_____Иванцова Н.В.
«29» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ
«Нижнегорская ШГ»
_____Пацай С.С.
Приказ № 278
от 31.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре и началам математического анализа

Уровень образования, класс: среднее общее образование, **11**

Количество часов: 3 ч. в неделю; 102 ч. в год.

Срок реализации программы: **2022/2023 учебный год**

Учитель математики Коробка Олег Иванович

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
- Закон Российской Федерации от 25.10.1991 №1807-1 «О языках народов Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 СанПиН 1.2.3685-21 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;
- Примерная основная общеобразовательная программа среднего общего образования.
- Основная общеобразовательная программа среднего общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Нижегородская школа-гимназия» Нижегородского района Республики Крым с изменениями;
- Устав МБОУ «Нижегородская школа-гимназия»;
- Учебный план МБОУ «Нижегородская ШГ» на 2022/2023 учебный год;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин МБОУ «Нижегородская школа-гимназия».
- Рабочая программа составлена на основе авторской программы: алгебре и начала математического анализа, программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы, Москва, «Просвещение», 2016 г., составитель Т. А. Бурмистрова.
- Учебник Алгебра и начала математического анализа 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (С. М. Никольский, М. К. Потапов и др.) – изд. М; Просвещение, 2014.

Рабочая программа учитывает направленность класса, в котором будет осуществляться учебный процесс. Согласно действующему в школе учебному плану на 2022/2023 учебный год рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 11 классе предполагается обучение в объеме 3 часов в неделю, 102 часа за год.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

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:

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

3. Содержание учебного предмета

1. Повторение. 4 ч.

Цель: повторить основные сведения, восстановить и закрепить знания за 10 класс.

2. Функции и их графики. 5 ч.

Элементарные функции. Исследование функций и построение их графиков. Основные способы преобразования графиков. Графики функций, содержащих модули.

3. Предел функции и непрерывность. 3 ч.

Понятие предела функции. Односторонние пределы, свойства пределов. Непрерывность функций в точке, на интервале, на отрезке. Непрерывность элементарных функций.

4. Обратные функции. 5 ч.

Понятие обратной функции. Взаимно обратные функции. Обратные тригонометрические функции.

5. Производная. 11 ч.

Понятие производной. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций. Непрерывность функций, имеющих производную, дифференциал. Производные элементарных функций, производная сложной функции.

6. Применение производной. 14 ч.

Максимум и минимум функции. Уравнение касательной. Возрастание и убывание функций. Производные высших порядков. Экстремум функции с единственной критической точкой. Задачи на максимум и минимум. Асимптоты. Дробно-линейная функция. Построение графиков функций с применением производной.

7. Первообразная и интеграл. 12 ч.

Понятие первообразной. Площадь криволинейной трапеции. Определенный интеграл. Приближенное вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Свойства определенных интегралов. Применение определенного интеграла в геометрических и физических задачах.

8. Равносильность уравнений и неравенств. 1 ч.

Равносильные преобразования уравнений и неравенств.

9. Уравнения – следствия. 6 ч.

Понятие уравнения – следствия. Возведение уравнения в четную степень. Потенцирование логарифмических уравнений. Приведение подобных членов уравнения. Освобождение уравнения от знаменателя. Применение логарифмических, тригонометрических и других формул.

10. Равносильность уравнений и неравенств системам. 6 ч.

Решение уравнений с помощью систем. Уравнения вида $f(g(x)) = f(v(x))$. Решение неравенств с помощью систем. Неравенства вида $f(g(x)) \leq f(v(x))$.

11. Равносильность уравнений на множествах. 3 ч.

Возведение уравнения в четную степень. Умножение уравнения на функцию. Логарифмирование и потенцирование уравнений. Приведение подобных членов, применение некоторых формул.

12. Равносильность неравенств на множествах. 3 ч.

Возведение неравенства в четную степень и умножение неравенства на функцию, потенцирование и логарифмирование неравенств, приведение подобных членов, применение некоторых формул. Нестрогие неравенства.

13. Метод промежутков для уравнений и неравенств. 6 ч.

Уравнения и неравенства с модулями. Метод интервалов для непрерывных функций.

14. Системы уравнений с несколькими неизвестными. 65 ч.

Равносильность систем. Система – следствие. Метод замены неизвестных. Рассуждения с числовыми значениями при решении систем уравнений.

15. Повторение. 16 ч.

Повторить основные понятия курса алгебры и начала математического анализа за 11 класс.

4. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Повторение	4
2	Функции и их графики	5
3	Предел функции и непрерывность.	3
4	Обратные функции	5
5	Производная	11
6	Применение производной	14
7	Первообразная и интеграл	12
8	Равносильность уравнений и неравенств	1
9	Уравнения-следствия	6
10	Равносильность уравнений и неравенств системам	6
11	Равносильность уравнений на множествах	3
12	Равносильность неравенств на множествах	3
13	Метод промежутков для уравнений и неравенств	6
14	Системы уравнений с несколькими неизвестными	6
15	Повторение	16
	Итого	101
	Контрольные работы	8