


Рассмотрено на заседании МО
Протокол № _____
Руководитель МО
 /Алиева Г.Г./
« 29 » 08 2023 год

Согласовано:
Зам. директора по УВР
 /Джамолодинова Х.М./
« 29 » 08 2023 год

Утверждаю
Директор школы
 /Азизова Р.М./
« 29 » 08 2023 год



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Многопрофильная гимназия № 56 им. Мирзабекова А.М.» г. Махачкалы

Рабочая программа по алгебре и началам анализа 11 класса

УМК Ю.М. Колягин и др.

Количество часов в неделю-2, всего 68ч

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с Примерной программой среднего (полного) образования по математике, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и основана на программе общеобразовательных учреждений. М., Просвещение, 2015 год, Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы, авт. Бурмистрова Т.А.

С учетом возрастных особенностей каждого класса выстроена система учебных занятий, спроектированы цели, задачи, продуманы возможные формы контроля, сформулированы ожидаемые результаты обучения.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

- Колягин Ю.М. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Ю.М.Колягин и др.; подред. А.В.Жижченко.- 4 –е изд.- М.: Просвещение, 2012.

В рабочую программу включены 4 урока с профориентацией.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, 68 ч. в год.

Воспитательные задачи по алгебре и началам анализа для 11 класса

- формировать важнейшие математические модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций с помощью уравнения, самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- уделять особое внимание воспитанию чувств этических норм, находчивость и активность при решении математических задач;
- формировать интерес к учению, к процессу познания, понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения), выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- формировать умения создавать важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами, построению жизненных планов во временной перспективе;
- формировать умения выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов, при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- формировать умения понимать и использовать математические средства наглядности: чертежи, графики, таблицы, диаграммы, применять полученные знания как на уроках, так и во внеурочной деятельности;
- привлечение внимания к использованию функциональных представлений и свойств функций для решения задач из различных разделов курса математики, физики, химии и др.;
- формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию, самообразованию; осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.
- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- формировать умения определять понятия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- формировать ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности;
- формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения;
- формировать представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории развивать интерес к изучению темы, мотивировать желание применять приобретённые знания и умения.

- формировать умение работать в коллективе и находить согласованные решения;
- формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в других дисциплинах, в окружающей жизни
 - формировать независимость суждений;
 - формировать умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
 - формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью;
 - формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения;
 - формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
 - формировать умение формулировать собственное мнение;
 - развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - воспитывать сознательного отношения к процессу.
-
- формировать способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории;
 - формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
 - формировать умение формулировать собственное мнение;
 - формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
 - формировать умение представлять результат своей деятельности;
 - формировать умение контролировать процесс своей математической деятельности;
 - формировать умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
 - формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;
 - формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать. развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач;
 - формировать умение соотносить свои действия с планируемыми результатами
-
- формировать умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать;
 - формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - оперировать понятиями случайной величины, распределения вероятностей случайной величины;
 - использовать соответствующий математический аппарат для анализа и оценки случайных величин;
 - формировать умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
 - формировать умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
 - развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач, воспитывать культуру поведения на уроке.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА 11 КЛАСС.

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все выпускники, изучавшие курс математики по базовому уровню, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы.

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;

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, 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.

В результате обобщающего повторения курса алгебры и начала анализа за 11 класс создать условия учащимся для выявления:

• Владения понятием степени с рациональным показателем, умение выполнять тождественные преобразования и находить их значения.

• Умения выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений.

• Умения решать системы уравнений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррациональных, тригонометрических); решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции.

• Умения использовать несколько приемов при решении уравнений; решать уравнения с использованием равносильности уравнений; использовать график функции при решении неравенств (графический метод).

- Умения находить производную функции; множество значений функции; область определения сложной функции; использовать четность и нечетность функции.
- Умения исследовать свойства сложной функции; использовать свойство периодичности функции для решения задач; читать свойства функции по графику и распознавать графики элементарных функций
- Умения решать и проводить исследование решения текстовых задач на нахождение наибольшего (наименьшего) значения величины с применением производной; умения решать задачи параметрические на оптимизацию.
- Умения решать комбинированные уравнения и неравенства; использовать несколько приемов при решении уравнений и неравенств.
- Умения решать неравенства с параметром; использовать график функции при решении неравенств с параметром (графический метод).
- Умения извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов; привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы; составлять текст научного стиля.

Содержание обучения

Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса (2ч)

Глава I. Тригонометрические функции (12ч).

Глава II. Производная и ее геометрический смысл (12 ч).

Глава III. Применение производной к исследованию функций (12 ч).

Глава IV Интеграл (10 ч).

Глава V. Элементы комбинаторики. (4 ч)

Глава VI. Элементы теории вероятностей (6 ч).

Повторение. Решение задач- 10 часов

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ В 11 КЛАССЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Кол-во часов
1	Повторение	1 час
2	Повторение	1 час
Тригонометрические функции		
3	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1 час
4	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1 час
5	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	1 час
6	Четность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	1 час
7	Четность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	1 час
8	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	1 час
9	Свойства функции $y=\cos x$ и её график	1 час
10	Свойства функции $y=\sin x$ и её график. Урок с профориентацией	1 час
11	Свойства функции $y=\sin x$ и её график	1 час
12	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и её график	1 час
13	Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и её график	1 час
14	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции».	1 час
Производная и её геометрический смысл		
15	Производная.	1 час
16	Производная степенной функции	1 час
17	Производная степенной функции	1 час
18	Правила дифференцирования.	1 час
19	Правила дифференцирования.	1 час
20	Производные некоторых элементарных функций	1 час
21	Производные некоторых элементарных функций	1 час
22	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	1 час
23	Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции.	1 час
24	Урок обобщения и систематизации знаний по теме «Производная». Урок с профориентацией	1 час
25	Урок обобщения и систематизации знаний	1 час
26	Контрольная работа № 2 по теме «Производная и её геометрический смысл».	1 час
Применение производной к исследованию функции		

27	Возрастание и убывание функции.	1 час
28	Возрастание и убывание функции.	1 час
29	Экстремумы функции.	1 час
30	Экстремумы функции.	1 час
31	Применение производной к построению графиков функций. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.	1 час
32	Применение производной к построению графиков функций. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.	1 час
33	Наибольшее и наименьшее значения функции	1 час
34	Наибольшее и наименьшее значения функции	1 час
35	Наибольшее и наименьшее значения функции	1 час
36	Выпуклость графика функции, точки перегиба. Вторая производная и ее физический смысл.	1 час
37	Урок обобщения и систематизации знаний .	1 час
38	Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функции».	1 час
Первообразная и интеграл		
39	Первообразная Урок с профориентацией.	1 час
40	Правила нахождения первообразных	1 час
41	Формула Ньютона-Лейбница. Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1 час
42	Формула Ньютона-Лейбница. Площадь криволинейной трапеции и интеграл.	1 час
43	Вычисление интегралов	1 час
44	Вычисление интегралов	1 час
45	Вычисления площадей фигур с помощью интегралов	1 час
46	Вычисления площадей фигур с помощью интегралов	1 час
47	Применение интегралов для решения практических задач	1 час
48	Контрольная работа № 4 по теме: «Первообразная и интеграл».	1 час
Комбинаторика		
49	Правило произведения. Перестановки	1 час
50	Размещения. Сочетания и их свойства	1 час
51	Бином Ньютона	1 час
52	Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика».	1 час
Элементы теории вероятностей		
53	События. Комбинация событий. Урок с профориентацией	1 час
54	Вероятность события	1 час
55	Сложение вероятностей	1 час
56	Независимые события. Умножение вероятностей.	1 час

57	Статистическая вероятность.	1 час
58	Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы теории вероятностей».	1 час
Повторение		
59	Повторение. Выражения и преобразования	1 час
60	Повторение. Выражения и преобразования	1 час
61	Повторение. Уравнения и неравенства	1 час
62	Повторение. Уравнения и неравенства	1 час
63	Повторение. Уравнения и неравенства	1 час
64	Повторение. Функции .	1 час
65	Повторение. Функции .	1 час
66	Повторение. Функции .	1 час
67	Повторение. Функции .	1 час
68	Повторение. Функции .	1 час

Перечень материально-технического обеспечения:

Компьютер.

Видеопроектор.

Доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.

Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник, циркуль.

Демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел.

Демонстрационные таблицы.

Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и пр.