

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки РМЭ

МОУ "Средняя школа № 12 "

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Буркова Н.В.
Протокол №1 от «30»
августа 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Анисимова Е.Н.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Барсегян Т.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по математике
11 класс

.. Количество часов в неделю- 6 часов; в год – 204 часа

Для реализации программного содержания используются учебники –

1. А. Г. Мордкович Алгебра и начало анализа 10–11 классы. Учебник - М.: Мнемозина 2011 г.;
2. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Задачник – М: Мнемозина 2010.

г.Волжск

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 11 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования профильного уровня; федерального базисного учебного плана; примерной программы среднего (полного) общего образования по математике профильного уровня; примерных авторских программ по алгебре и началам математического анализа для 10-11 классов (авторы И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович) и по геометрии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (составитель программы Т.А. Бурмистрова).

Рабочая программа по математике ориентирована на использование комплекта из двух книг: А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Часть 1. Учебник (профильный уровень) А.Г.Мордкович и др. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Часть 2. Задачник (профильный уровень). А.Г.Мордкович, П.В.Семенов. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Часть 1. Учебник (профильный уровень). А.Г.Мордкович и др. Алгебра и начала анализа. Часть 2. Задачник (профильный уровень) и учебника «Геометрия. 10-11 классы» Л.С. Атанасян.

Изучение математики на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин , для продолжения образования ;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В профильном курсе содержание образования определяет следующие задачи:

- формировать представления о числовых множествах; совершенствовать вычислительные навыки;
- развивать технику алгебраических преобразований, решение уравнений, неравенств, систем;
- систематизировать и расширять сведения о функциях; совершенствовать графические умения; формировать умения решать геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- расширять систему сведений о свойствах плоских фигур, систематически изучать свойства пространственных тел;
- развивать представления о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- формировать способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач и смежных дисциплин.

Цель и задачи , решаемые при реализации рабочей программы :

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических

Требования к уровню подготовки одиннадцатиклассников.

- 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;

- 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;

- 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;

- 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;

- 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;

Воспитательные задачи:

1. привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.

2. использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.

3. применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.

4. организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками,

дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи (работа Шефского сектора в активах классных коллективов).

3. Для реализации программного содержания используются учебники –

1. **А. Г. Мордкович** Алгебра и начало анализа 10–11 классы. Учебник - М.: Мнемозина 2011 г.;

2. **А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчиская** Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Задачник – М: Мнемозина 2010.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата план	Дата факт
1	Уравнения высших степеней	Учащиеся знают методы решения уравнений высших степеней: метод разложения на множители и метод введения новой переменной; знают метод решения. Учащиеся могут применять кроме метода разложения на множители и метода введения новой переменной, при решении уравнений высших степеней, используют различные функционально – графические приемы. возвратных уравнений.		
2	Свойства корня n -ой степени	Знать: - свойства корня n -ой степени; - свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$. Уметь: находить значение корня натуральной степени; проводить преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; строить графики функции $y = \sqrt[n]{x}$, выполнять преобразования графиков; решать уравнения и неравенства, используя свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ и ее графическое представление.		

3	Преобразование выражений, содержащих радикалы	Знать: свойства корня n -степени. Уметь: преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.		
4	Извлечение корней из комплексных чисел	Знать: алгебраическую и тригонометрическую формы комплексного числа, о пределение корня n -й степени из комплексного числа. Иметь: представление о формуле для извлечения корня n -й степени из комплексного числа.		
5	Показательные уравнения	Знать: определение показательного уравнения; методы решения показательных уравнений. Уметь: решать показательные уравнения и системы уравнений		
6	Показательные неравенства	Знать: определение показательного неравенства; теорему о показательных неравенствах. Уметь: решать показательные неравенства.		
7	Свойства логарифмов	Знать: основные свойства логарифмов. Уметь: доказывать свойства логарифмов и применять их при вычислении логарифмов и решении уравнений		
8	Логарифмические уравнения	Знать: понятие логарифмического уравнения; методы решения логарифмических уравнений. Уметь: решать простейшие логарифмические уравнения и системы логарифмических уравнений		
9	Логарифмические неравенства	Знать: понятие логарифмического неравенства; методы решения логарифмических неравенств. Уметь: решать логарифмические неравенства и системы логарифмических неравенств.		
10	Дифференцирование показательной и логарифмической функции	Знать: формулы для нахождения производной показательной и логарифмической функций Уметь: вычислять		

		производные показательных и логарифмических функций		
11	Определенный интеграл	Знать: понятие определенного интеграла; определение криволинейной трапеции; геометрический и физический смысл определенного интеграла; формулу Ньютона - Лейбница. Уметь: вычислять определенные интегралы, площади фигур с помощью определенного интеграла		
12	Вероятность и геометрия	Знать: классическое определение вероятности. Уметь: применять правила нахождения геометрических вероятностей.		
13	Общие методы решения уравнений	Знать: методы решения уравнений. Уметь: решать уравнения с применением графических представлений и свойств функций		
14	Уравнения и неравенства с модулями	Уметь: решать уравнения и неравенства с модулями.		
15	Уравнения и неравенства со знаком радикала	Уметь: решать иррациональные уравнения и неравенства. Знать: методы доказательства неравенств. Уметь: доказывать несложные неравенства		
16	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Знать: определение Диофантовых уравнений. Уметь: решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений и свойств функций; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными.		
17	Задачи с параметрами	Знать: понятия уравнения и неравенства с параметром; ход рассуждений при решении уравнений и неравенств с параметрами. Уметь: решать уравнения и неравенства с параметрами		

