

Аннотация к рабочей программе по алгебре 9 класс

Рабочая программа составлена и адаптирована на основании образовательной программы школы, авторской программы по УМК алгебра А. Г. Мордковича для 9 класса общеобразовательной школы – М., Мнемозина, 2016 г. и с учетом годового календарного учебного графика на 2022 - 2023 учебный год.

Цели и задачи изучения предмета.

Целью является овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; усвоение аппарата уравнений и систем уравнений, неравенств и систем неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач. Осуществления функциональной подготовки школьников.

Задачи:

- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.
- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики;
- выработать умение решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- выработка умений решать задачи на применение формул арифметической и геометрической последовательностей;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений.
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
- формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.
- обогащение представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Общая характеристика учебного предмета.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Место предмета в учебном плане.

На изучение предмета в учебном плане школы отводится 3 часа в неделю учебных недель в году 34 недели, поэтому рабочая программа рассчитана на 102 часа в год.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся к концу девятого класса должны:

Знать/понимать:

- простейшие понятия теории множеств;
- графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач;
- содержательный смысл важнейших свойств функции;
- понятия числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей;
- свойства арифметической и геометрической прогрессий;
- формулы n -го члена арифметической прогрессии, суммы членов конечной арифметической прогрессии;
- формулы n -го члена геометрической прогрессии, суммы членов конечной геометрической прогрессии.

Уметь:

- задавать множества, производить операции над множествами;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль;
- решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства;
- решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами;
- составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью;
- по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
- исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость, четность, нечетность, область определения и множество значений;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.

Содержание учебного предмета.

Рациональные неравенства и их системы. (16 часов)

Системы уравнений (15 часов)

Числовые функции. (25 часов)

Прогрессии. (16 часов)

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (12 часов)

Итоговое повторение курса алгебры 9 класса. (18 часов)