

Рассмотрено

Руководитель МО

В.А. Разинова / Разинова В.А.

Протокол № 1 _____

от « 28 » 08 2023г.

Согласовано

Заместитель директора по
УР

МБОУ «Гимназия-интернат
№34» НМР РТ

Н.В. Амирханова / Н.В. Амирханова

от « 7 » 09 2023г.

Утверждаю

Директор МБОУ

«Гимназия-интернат №34» НМР РТ

Г.А. Ляхова /

Приказ № 417

от « 7 » 09 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дополнительному платному образовательному курсу

«За страницами учебника математики»

для 9 Б класса

Ильмуковой Нины Владимировны,

учителя первой квалификационной категории

МБОУ «Гимназия- интернат №34» НМР РТ

г. Нижнекамск, 2023 г.

Пояснительная записка

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

Программа курса для предоставления платных образовательных услуг «За страницами учебника математики» рассчитана на учащихся 9-х классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Программа «За страницами учебника математики» является частью интеллектуально-познавательного направления образования и расширяет содержание программ общего образования.

Актуальность данной программы заключается в ее четкой логической структуре, гармоничном сочетании строгих математических фактов и занимательности, что позволяет расширить и углубить изучаемый материал, учитывая форму сдачи государственных экзаменов. Важно подготовить учащихся к таким видам работы, которые не являются для них новыми, но представляют определенную сложность, без знания которых невозможно изучение математики и смежных предметов в дальнейшем образовании.

Цель программы: обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний учащихся, подготовка к продолжению образования учащихся на уровне среднего общего образования. Задачи:

- формирование навыков анализа и решения технически сложных или нестандартных задач по различным разделам основного курса математики;
- формирование навыков применения полученных знаний при решении задач различной сложности;
- подготовка учащихся к сдаче государственного итогового экзамена;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы и работы в малых группах;
- формирование и развитие навыков работы со справочной литературой, компьютером;
- развитие умений и навыков исследовательской работы;
- формирование устойчивого познавательного интереса к математике.

Программа курса для предоставления платных образовательных услуг «За страницами учебника математики» для 9-го класса рассчитана на один год в объеме 32 часов (1 час в неделю).

Содержание курса предусматривает индивидуальную и коллективную работу учащихся, предполагает работу с разными источниками информации.

Педагогические технологии, используемые учителем:

- личностно-ориентированные технологии;
- технология исследовательского обучения;
- метод проектов;
- информационно-коммуникационные технологии;
- технологии развития критического мышления;
- технология проблемного обучения;
- технологии организации группового взаимодействия;
- технология «Портфолио»;
- технология уровневой дифференциации.

Организация контроля

Виды контроля: предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль.

Формы текущего и промежуточного контроля освоения программы: устный опрос, диагностическая работа, участие в олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, активность в проектах и программах внеурочной деятельности, портфолио обучающегося. Формы организации деятельности обучающихся во время контроля: фронтальная, групповая, индивидуальная, комбинированная.

Типы контроля: внешний контроль, взаимоконтроль, самоконтроль.

Используются различные формы работы с обучающимися: лекция, семинар, консультация. Основной тип занятий – практикум. Для текущего контроля на каждом занятии предлагается серия разно-уровневых заданий. Изучение каждого раздела заканчивается итоговым тестированием. Итоговое тестирование предусмотрено и по окончании изучения всего курса.

Содержание курса

1. Некоторые методы решения геометрических задач (7 часов).

Методы решения тригонометрических задач. Три основных метода решения геометрических задач: геометрический, алгебраический, комбинированный. Анализ и синтез. Метод восходящего анализа. Дополнительные методы и приемы решения задач. Анализ условия задачи, анализ решения задачи – этапы решения задач. Решение задач повышенной сложности.

Треугольник. Решение задач повышенной сложности с использованием методов: метода опорного элемента, метода площадей, метода введения вспомогательного параметра, метода дополнительного построения: проведение прямой, параллельной или перпендикулярной одной из имеющихся на рисунке; удвоение медианы треугольника; проведение вспомогательной окружности; проведение радиусов в точке касания окружности и прямой или двух окружностей; использование свойства медиан, биссектрис и высот треугольника; метода подобия; применение тригонометрии (теоремы синусов и теоремы косинусов); векторный метод, метод координат.

Четырехугольники. Параллелограмм. Вписанный и описанный четырехугольники. Трапеция. Свойства трапеции определенного вида. Решение задач повышенной сложности с использованием: метода подобия; метода опорного элемента; метода площадей; метода введения вспомогательного параметра; свойств трапеции определенного вида; метода дополнительного построения; векторный метод и метод координат.

2. Модуль и его приложения (5 часов).

Понятие модуля. Свойства модуля. Модуль. Общие сведения: определение, свойства модуля, геометрический смысл модуля. Преобразование выражений, содержащих модули, знак радикала второй степени.

Линейные уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину.

Алгоритм решения линейного неравенства с модулем. Квадратное уравнение, содержащее абсолютную величину. Квадратное уравнение, содержащее абсолютную величину. Алгоритм решения квадратного уравнения с модулем. Функции и уравнения, содержащие знак абсолютной величины. Функции, содержащие знак абсолютной величины. Построение графиков функций, содержащих модуль. Основные приемы построения графиков линейных функций, содержащих модули. Построение графика квадратичной функции с модулем. Решение систем уравнений и неравенств второй степени, содержащих модуль.

3. Текстовые задачи (12 часов).

Текстовые задачи и техника их решения. Этапы решения текстовой задачи.

Решение текстовых задач арифметическими приемами. Задачи на движение.

Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.

Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу.
Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Задачи на сплавы, смеси, растворы. Формула зависимости массы или объема вещества от концентрации и массы или объема. Особенности выбора переменных, и методика решения задач на сплавы, смеси и растворы. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели. Задачи на работу. Формула зависимости объема выполненной работы от производительности и времени ее выполнения. Особенности выбора переменных, и методика решения задач на работу. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели. Задачи с экономическим содержанием. Формулы процентов и сложных процентов. Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием. Разные задачи. Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию. Задачи на числа. Задачи в целых числах.

4. Задачи с параметрами (8 часов).

Понятие параметра. Уравнение с параметром. Контрольные значения параметра. Решение линейных уравнений и сводящихся к ним с небольшим числом легко угадываемых ветвлений. Решение линейных уравнений с параметрами. Числовая ось как инструмент решения уравнений с параметром. Решение простейших дробно-рациональных уравнений с параметрами. Решение простейших дробно-рациональных уравнений с параметрами, сводящихся к линейным. Квадратные уравнения с параметрами. Решение уравнений второй степени с параметрами и сводящихся к ним. Теорема Виета и ее следствия. Применение теоремы Виета и ее следствий при решении задач с параметрами. Использование свойств квадратичной функции при решении задач с параметрами. Теоремы о расположении корней квадратичной функции относительно заданных точек. Решение уравнений второй степени с параметрами на исследование.

Список использованной литературы

1. Амелькин В.В., Рабцевич В.Л. Задачи с параметрами. Мн., 2000 г.
2. Генкин Г.З. Геометрические решения негеометрических задач: кн. Для учителя / Г.З.Генкин. – М.: Просвещение, 2007.
3. Локоть В.В. Задачи с параметрами и их решение: Тригонометрия: уравнения, неравенства, системы. 10 класс. – М.: АРКТИ, 2008.
4. Локоть В.В. Задачи с параметрами. Иррациональные уравнения, неравенства, системы, задачи с модулем. – М.: АРКТИ, 2010.

Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: учебное пособие для учащихся /М.Л.Галицкий, А.М.Гольдман, Л.И.Звавич/-18-е издание – М.: Просвещение,

Фарков А.В. Школьные математические олимпиады. 5-11 классы. - М: Вако, 2014. - 240с.