

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение города Абакана
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

Рассмотрено:
на заседании МС
протокол
от 30 августа 2017г. № 1



Рабочая программа учебного (элективного) курса
Алгебра плюс, 10 класс
предмет, класс

Учитель: Мазурок Наталья Ивановна
Ф.И.О., кв. категория

город Абакан
2017 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа спецкурса «Алгебра плюс» составлена на основе образовательной программы МБОУ «СОШ №7».

В 10 классе начинается изучение спецкурса «Алгебра плюс: элементарная алгебра с точки зрения высшей математики», автор А.Н.Земляков, рассчитанного на 70 часов изучения в 10-11 классах, построенного по модульному принципу. В связи с тем, что по учебному плану МБОУ «СОШ № 7» на спецкурс отводится 35 часов, считаю целесообразным сохранить модульный принцип построения курса с уменьшением часов на каждый модуль.

Занятия будут строиться с учетом зоны ближайшего развития обучающихся.

Курс дает широкие возможности повторения и обобщения курса алгебры и основ анализа. В курсе большое число сложных задач, многие из которых понадобятся, как при учебе в высшей школе, так и при подготовке к ЕГЭ. Структура курса представляет собой шесть логически законченных и содержательно взаимосвязанных тем, изучение которых обеспечит системность и практическую направленность знаний и умений учеников.

Программа конкретизирует содержание тем каждого модуля и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Цель курса:

- повторить и обобщить курс алгебры и основ математического анализа;
- создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к ЕГЭ учебе, в высшей школе.

Задачи курса:

- реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету;
- выявление и развитие их математических способностей;
- обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач и уравнений. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Виды деятельности на занятиях: лекция учителя, беседа, практикум, консультация.

Результаты освоения курса

В результате изучения курса учащиеся должны:

- решать указанные в программе курса виды уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; решать текстовые задачи различного уровня сложности.

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; иметь наглядные представления об основных свойствах функции, иллюстрировать их с помощью графических изображений; изображать графики функций, описывать свойства функций, уметь использовать свойства функций для сравнения и оценки ее значений; применять производную функции при анализе и решении задач.

Содержание программы

Модуль 1. Логика алгебраических задач. 7 часов

Уравнение с переменными. Система уравнений с переменными. Алгебраические задачи с параметрами.

Модуль 2. Математическая логика. 9 часов

Операции с классами. Построение исчислений высказываний. Язык логики предикатов. Кванторы общности и существования. Примеры записи простых суждений. Запись суждений на языке логики предикатов. Виды индукции. Полная и неполная математическая индукция

Модуль 3. Рациональные и алгебраические уравнения и неравенства. 6 часов

Представление о рациональных алгебраических выражениях. Симметрические, кососимметрические и возрастные многочлены. Дробно-рациональные алгебраические уравнения и неравенства. Неравенства с двумя переменными. Множество решений на координатной плоскости.

Модуль 4. Рациональные алгебраические системы. 8 часов

Уравнение с несколькими переменными. Рациональные алгебраические системы. Метод подстановки. Метод исключения переменной. Равносильные линейные преобразования систем. Однородные системы уравнений с двумя переменными. Замена переменных в системах уравнений. Симметрические выражения от двух переменных. Теорема Варенга-Гаусса. Метод разложения при решении систем уравнений.

Модуль 5. Иррациональные алгебраические задачи. 5 часов

Представление об иррациональных алгебраических функциях. Иррациональные алгебраические выражения и уравнения. Уравнения с квадратными радикалами. Замена переменной. Неэквивалентные преобразования. Сущность проверки. Сведение рациональных и иррациональных к системам. Иррациональные алгебраические неравенства. Дробно-иррациональные неравенства.

Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов.
Логика алгебраических задач.	7
Математическая (символическая логика)	9
Рациональные алгебраические уравнения и неравенства.	6
Рациональные алгебраические системы.	8
Иррациональные алгебраические задачи.	5
Итого	34