

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Предмет	«Алгебра плюс: элементарная алгебра с точки зрения высшей математики. Рациональные алгебраические уравнения и неравенства»
Уровень образования	Среднее общее (10-11классы)
Разработчики программы	Чернухина Лариса Михайловна , учитель математики МБОУ «Призначенская средняя общеобразовательная школа»
Нормативно-методические материалы	• федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом МО РФ №1312 от 09.03.2004 г.; • примерной программы среднего (полного) общего образования по математике на базовом уровне; • программы МО РФ, НФПК «Элективные курсы в профильном обучении. Образовательная область «Математика»» и авторской программы: «Алгебра плюс: элементарная алгебра с точки зрения высшей математики. Рациональные алгебраические уравнения и неравенства», авторы: А.Н. Земляков, общая редакция: А.Г. Каспржак, - М., Вита-пресс, 2004 г • локальный акт «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)» • Инструктивно-методические письма ОГАОУ ДПО БелИРО о преподавании предмета «Математика» в общеобразовательных учреждениях Белгородской области
Реализуемый УМК	
Цели и задачи изучения предмета	<i>Цель курса</i> Основной целью изучения курса является: 1. Систематизация и углубление знаний, закрепление и упрочнение умений, необходимых для продолжения образования в вузах с повышенными требованиями к математическому образованию выпускников средней школы. 2. Получение общего представления об элементарной алгебре и применяемых в ней методах как о составляющей всей математики как науки. 3. Развитие логической и методологической (в узком смысле) культуры, составляющей существенный компонент культуры мышления, рассматриваемый в рамках общей культуры.

	4. Овладение общими приемами организации действий: планированием, осуществлением плана, анализом и выражение результатов действий. 5. Получение представления об универсальном характере математических методов, о тесной взаимосвязи элементарной алгебры с высшей математикой: арифметикой, алгеброй, математическим анализом; о единстве математики в целом. 6. Развитие внутренней мотивации и интрапсихического фактора поисковой активности в предметной деятельности, формирование устойчивого и осознанного интереса к ней. При изучении курса «Алгебра плюс» перед учащимися ставятся следующие конкретные задачи: ➤ - получение знаний об основных логических и содержательных типах алгебраических задач: уравнений, неравенств, систем, совокупностей с рациональными, иррациональными функциями/выражениями; овладение навыками соответствующих алгебраических преобразований выражений и логических преобразований алгебраических задач; ➤ - овладение логическими, аналитическими, графическими методами решения алгебраических задач с изучаемыми классами выражений и функций; ➤ — освоение методов решения и исследования вычислительных и логических задач с параметрами; ➤ — получение конкретного представления о взаимосвязях высшей математики (арифметики, алгебры, математического анализа) с элементарной алгеброй на основе использования методов высшей математики при исследовании и решении алгебраических задач.
Срок реализации программы	2 года
Место учебного предмета в учебном плане	Программа рассчитана на 68 часов: 10 класс –34 часа 11 класс –34 часа
Результаты освоения учебного предмета (требования к выпускнику)	Предметные знания. Алгебраические задачи: уравнения, неравенства с переменными, системы, совокупности. Множества решений. Следование и равносильность задач. Общее понятие задачи с параметрами. Суждения существования и всеобщности, кванторы. Логические задачи с

	параметрами. Координатная интерпретация задач с параметрами. Многочлены и действия над ними. Деление с остатком, алгоритмы деления. Теорема Безу. Разложимые многочлены. Кратные корни. Число корней многочлена. Система и теорема Виета. Элементы перечислительной комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения, перестановки с повторениями. Формула Ньютона для степени бинома. Треугольник Паскаля. Многочлены низших степеней (от второй до четвертой). Поиск корней и разложений. Теоремы Виета для квадратичных и кубических многочленов (уравнений). Формула Кардано—Тарталья, Рациональные и иррациональные уравнения и неравенства. Методы замены и разложения. Метод интервалов, Метод эквивалентных переходов. Метод сведения к системам. Метод оценок. Использование монотонности. Схемы решения задач с модулями. Неравенства с двумя переменными — координатная интерпретация. Метод областей. Уравнения и системы с несколькими переменными. Основные методы решения рациональных алгебраических систем с двумя переменными: подстановка, исключение переменных, замена, разложение, использование симметричности и ограниченности, оценок и монотонности. Системы с тремя переменными — основные методы. Алгебраические задачи с параметрами. Основные методы решения и исследования: аналитический и координатный (метод «Оха»). История алгебры как науки о выражениях и уравнениях (Кардано, Виет, Декарт, Ферма, Эйлер и др.). Предметные умения, которыми должны овладеть учащиеся по изучении данного курса: - умение проводить логически грамотные преобразования выражений и эквивалентные преобразования алгебраических задач (уравнений, неравенств, систем, совокупностей); - умение использовать основные методы при решении алгебраических задач с различными классами функций (рациональными и иррациональными алгебраическими), в том числе: методы замены, разложения, подстановки, эквивалентных
--	---

	преобразований, использования симметрии, однородности, оценок, монотонности; - умение понимать и правильно интерпретировать задачи с параметрами, логические и кванторные задачи; умение применять изученные методы исследования и решения задач с параметрами: аналитический и координатный. Общеинтеллектуальные умения: - умение анализировать различные задачи и ситуации, выделять главное, достоверное в той или иной информации; - владение логическим, доказательным стилем мышления, умение логически обосновывать свои суждения; - умение конструктивно подходить к предлагаемым заданиям; - умение планировать и проектировать свою деятельность, проверять и оценивать ее результаты. Общекультурные компетенции: - понимание элементарной математики как неотъемлемой части математики, методы которой базируются на многих разделах математики высшей; - понимание роли элементарной математики в развитии математики, роли математиков в развитии современной элементарной математики; - восприятие математики как развивающейся фундаментальной науки, являющейся неотъемлемой составляющей науки, цивилизации, общечеловеческой культуры во взаимосвязи и взаимодействии с другими областями мировой культуры.
--	---