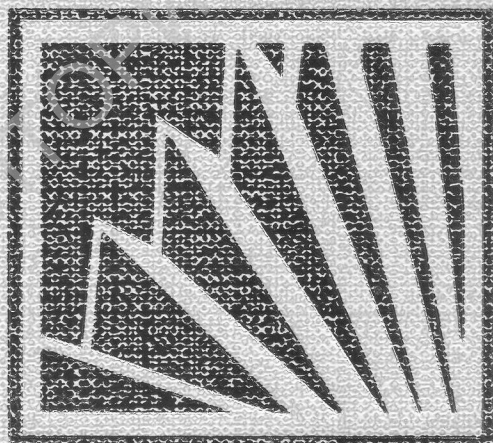
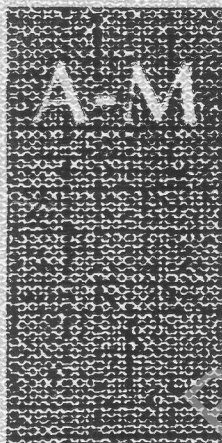


БЕЛОРУССКАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

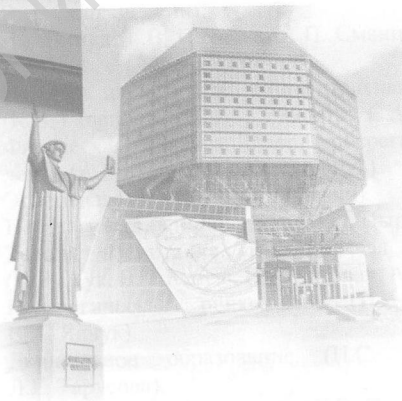
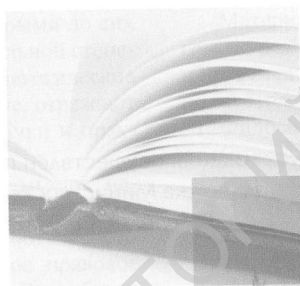
ТОМ 1



БЕЛОРУССКАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ТОМ 1

А-М



БИБЛИОТЕКА БГПУ

ИНВ. № 1720381



Минск
«Адукацыя і выхаванне»
2015

МАТЕМАТИКА в школе – учебный предмет, изучаемый на всех ступенях общего среднего образования (с 1-го по 11-й классы). Цели обучения М.: овладение системой математических знаний, необходимых в практической деятельности, для изучения других учебных предметов и продолжения образования; интеллектуальное развитие уч-ся; формирование представлений о возможностях М. как науки в описании и познании действительности, а также как части общечеловеческой культуры, понимания значимости М. для общественного прогресса; воспитание таких качеств личности, как целенаправленность, настойчивость в преодолении трудностей, самостоятельность, ответственность, самоконтроль, критичность и вариативность мышления. Кроме того, обучение М. должно способствовать развитию культуры устной и письменной речи уч-ся, умению работать

с книгой, формированию элементов организации умственной деятельности (умение планировать, ставить цели и искать пути их достижения, анализировать и оценивать результаты).

Структура и содержание школьного предмета «Математика» в СССР определялись централизованно (для всех республик) на основании программ и учебных пособий, разрабатываемых соответствующей лабораторией средств и методов обучения (СиМО) НИИ АПН.

В Беларуси науч. коллективом под руководством д-ра физико-математических наук О.И. Тавгения была разработана программа по М., нацеленная на реализацию разноуровневого обучения (базовый, повышенный и углублённый уровни изучения). В 1994 под эгидой Респ. центра учебной книги и средств обучения впервые стали создаваться бел. учебные пособия. В 1996–2000 были изданы на рус. и бел. языках комплекты учебных пособий разных авторов: по математике для 5–6-х классов; по алгебре и по геометрии для 7–11-х классов; по углублённым курсам алгебры и геометрии для 8–11-х классов; по интегрированному курсу алгебры и геометрии для 7–9-х классов. В 1998 началась работа по изменению учебной программы и переструктурированию содержания учебных пособий по математике в связи с организацией 19 экспериментальных площадок для внедрения 12-летнего обучения в школах Беларуси; были изданы, апробированы и подготовлены к переизданию для массовой школы УМК разных авторских коллективов. На экспериментальных площадках состоялись 2 выпуска из 12 классов. В 2006–07 по 12-летней программе завершили обучение 10-е классы массовой школы. В 2007 было принято решение вернуться к 11-летнему обучению только с одним уровнем изучения М. (дополнительные знания по предмету уч-ся приобретают через систему факультативных занятий).

Содержание и структура, а также цели и задачи изучения М. в школе определяются рядом гос. документов (концепция математического образования, образовательный стандарт и др.). Число часов, отводимых на изучение М., устанавливается учебным планом. Осн. положения М. как учебного предмета, структура и содержание предмета отражены в учебной программе, включающей

следующие разделы: «Пояснительная записка», «Требования к уровню подготовки учащихся», «Обязательное содержание образования». В пояснительной записке определяются цели обучения, раскрываются особенности и задачи математического образования на каждой ступени обучения, а также роль математической подготовки школьника при изучении других дисциплин. В ней отражены концептуальные подходы к обучению М. в учреждениях общего среднего образования.

Организуя учебный процесс, учитель имеет право самостоятельно выбирать приёмы и методы обучения, обеспечивающие достижение целей математического образования и преемственность обучения. В программе учебный материал предмета структурируется по 7 осн. содержательным линиям: числа и вычисления; выражения и их преобразования; уравнения и неравенства; координаты и функции; геометрические фигуры и их свойства; геометрические величины; геометрические построения. В ней зафиксирован обязательный минимум содержания учебного материала для каждого класса (с 5-го по 11-й); названы также 3 этапа изучения М. после начальной школы, указаны цели и задачи каждого из них. На I этапе (5–6-е классы) постепенно расширяются представления о числовых множествах (натуральных, целых и рациональных чисел), формируются вычислительные (устные и письменные) навыки и умения, умения решать текстовые задачи с помощью средств математического моделирования; продолжается знакомство уч-ся с геометрическими фигурами и некоторыми их свойствами, с измерением ряда геометрических величин и простейшими (с помощью линейки, угольника, транспортира, циркуля) геометрическими построениями. На II и III этапах выделены алгебраический и геометрический компоненты, часы на их изучение распределяются программой в отношении 5:3 при 4 ч в неделю в общеобразовательных школах (в отношении 3:2 при 5 ч в неделю в гимназиях и лицеях). На II этапе (7–9-е классы) уч-ся знакомятся с действительными числами, изучают иррациональные и некоторые тригонометрические выражения, уравнения и неравенства, осн. элементарные функции, геометрические фигуры, их свойства и отношения. При изучении многочленов и рациональных дробей

формируются умения осуществлять тождественные преобразования. Осн. подходом к решению текстовых задач становится использование математических моделей: уравнений, неравенств, их систем. На этом этапе при сочетании индуктивных и дедуктивных элементов усиливается роль теоретических обобщений и выводов. На III этапе (10–11-е классы) осн. внимание в алгебраическом компоненте уделяется изучению трансцендентных выражений (тригонометрических, логарифмических, показательных), функций, уравнений, неравенств и их систем, в геометрическом – изучению пространственных фигур (плоскостей, многогранников, тел вращения) и их свойств, нахождению площадей поверхностей и объёмов тел. См. также *Методика преподавания математики*.

Лит.: Программы для общеобразовательных учреждений с белорусским и русским языками обучения. Математика V–XI классы. Мн.: НИО, 2012.

И.А. Новик, Е.П. Кузнецова