

АКАДЕМИЯ НАУК
УКРАИНСКОЙ ССР

СЕКТОР ИСТОРИИ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
И ТЕХНИКИ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ

Редакционная коллегия:

И. З. ШТОКАЛО (*отв. ред.*),
А. Н. БОГОЛЮБОВ (*отв. ред.*),
А. Н. КОЛМОГОРОВ, В. И. ЛЕВИН,
А. И. МАРКУШЕВИЧ,
Ю. А. МИТРОПОЛЬСКИЙ,
Е. Я. РЕМЕЗ, В. И. СМИРНОВ,
В. С. СОЛОГУБ, Р. С. ЧЕРКАСОВ,
Э. Г. ЦЫГАНКОВА (*отв. секр.*)

**ИСТОРИЯ
МАТЕМАТИЧЕСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
В СССР**

**«НАУКОВА ДУМКА»
КИЕВ — 1975**

Методические разработки уроков по отдельным темам программы издаются институтами усовершенствования квалификации учителей в Казахстане, Узбекистане и других союзных республиках. Во всех союзных республиках в эти годы продолжается работа по совершенствованию математической терминологии.

3. Годы войны, восстановления и дальнейшего развития народного хозяйства (1941—1958 гг.)

Работа по совершенствованию школьного математического образования продолжалась в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период. В 1943 г. была создана Академия педагогических наук РСФСР. Среди ее первых членов (членов-учредителей) были А. Я. Хлпчин — действительный член, В. Л. Гончаров — член-корреспондент. В 1945 г. действительным членом Академии педагогических наук был избран П. С. Александров, членами-корреспондентами — И. В. Арнольд, А. И. Маркушевич, Н. Ф. Четверухин. Позднее действительными членами были избраны А. И. Маркушевич (1950 г.) и Н. Ф. Четверухин (1955 г.), членами-корреспондентами П. А. Ларичев (1950 г.), В. М. Брадис (1955 г.), И. К. Андронов (1957 г.).

В октябре 1944 г. в составе Академии педагогических наук РСФСР на базе Государственного научно-исследовательского института школ Наркомпроса РСФСР был создан Научно-исследовательский институт методов обучения¹⁸. Первым заведующим кабинетом методики математики этого института стал В. Л. Гончаров. Уже в первые годы работы кабинет (в дальнейшем — сектор) методики математики объединил ряд видных ученых-математиков (А. Я. Хлпчин, П. С. Александров, В. Л. Гончаров, И. В. Арнольд, Н. Ф. Четверухин, А. И. Маркушевич, Я. С. Дубнов). В нем сотрудничали опытные педагоги А. И. Фетисов, Н. Н. Никитин, И. Н. Шевченко, И. А. Гибш. Несколько позднее в состав сектора вошли В. И. Левин, А. Д. Семущин, Г. Г. Маслова, В. Г. Ашкнгузе и другие. С 1945 г. начали выходить «Известия Академии педагогических наук РСФСР».

Рассмотрим изменения в содержании и целевых установках обучения математике, нашедшие отражение в официальных программах Наркомпроса (Министерства просвещения) РСФСР, по которым работала общеобразовательная школа в 40—50 годах.

В годы Великой Отечественной войны ведущую роль в школьном преподавании математики играл принцип связи теории с практикой. Он отражен в программе, опубликованной в 1943 г. Связь теории с практикой в процессе преподавания математики, отмечалось в объяснительной записке к программе 1943 г., может осуществляться, во-первых, путем выполнения упражнений, дающих некоторую подготовку к разрешению практических вопросов, и, во-вторых, путем выполнения самих практических работ с применением математических знаний учащихся. Подчеркивалось, что эти работы и упражнения должны быть органически связаны с программным материалом и не должны нарушать системы математических знаний.

¹⁸ В 1960 г. он был переименован в Научно-исследовательский институт общего и политехнического образования. В настоящее время (с 1968 г.) это Научно-исследовательский институт содержания и методов обучения Академии педагогических наук СССР.

Программой предусматривались такие виды практических работ: вычисление на счетах, определение площадей земельных участков, поверхностей и объемов простейших сооружений, простейшие геодезические работы (определение расстояний до недоступных точек и высот, съемка плана местности и др.).

В том же 1943 г. был опубликован проект программы по математике для V—X классов средней школы. Ряд положений этого проекта реализован в программах, действовавших в последующие годы. В проекте указывались цели преподавания математики в школе, подчеркивалась важность применения теоретических знаний на практике. Однако следует отметить различие в постановке вопроса о связи теории с практикой в 40-х и в 20-х годах. Если раньше практическая подготовка учащихся составляла основную задачу преподавания математики, то в 40-х годах задача связи математики с жизнью рассматривалась совершенно в другом аспекте: практика служит средством усвоения теории, способствует развитию интереса к математике, способностей, логического мышления учащихся и выработке навыков применения математических знаний в жизни.

В рассматриваемом проекте значительно большее место, чем в применяемой программе, было уделено изучению функциональной зависимости. При изучении темы «Функции и графики» рекомендовалось ознакомление с различными эмпирическими графиками (движение поездов, скорость резания металла и т. д.).

В 1947 г. был разработан новый проект программ по математике. В его разработке принимали участие видные педагоги-математики И. В. Арнольд, В. Л. Гончаров, Я. С. Дубнов, А. И. Маркушевич, Н. Ф. Четверухин. При составлении проекта программы особое значение придавалось идеям и фактам, которые более всего могли способствовать приближению школьного курса к современному состоянию математической науки: понятие переменной величины, функциональной зависимости, преобразованию (в геометрии), ознакомлению с элементами анализа и аналитической геометрии.

Этот проект не был воплощен в жизнь, но его идеи нашли частичное отражение в программе 1948 г., которая акцентировала внимание на теоретической стороне курса, его воспитательных целях и практических приложениях. В ней отражена идея функциональной зависимости, на высоком уровне представлена культура арифметических вычислений и геометрических изображений. Программа рекомендовала знакомить учащихся с историей отечественной математики.

В программе 1948 г. подчеркивалась необходимость выполнения при изучении арифметики различных практических расчетов. В ней была представлена разработанная с большой тщательностью проработка понятия функции. Уже в арифметике проводилась идея функциональной зависимости, подготавливалась почва к ее отчетливому восприятию в старших классах. В программе был указан материал для каждого класса, имеющего отношение к реализации идеи функциональной зависимости.

Функциональная направленность курса алгебры преследовала цель наилучшей координации с другими предметами школьного курса (физикой, химией, астрономией). Были указаны возможности практических приложений в технике, военном деле, сельском хозяйстве.

Геометрическая часть программы предусматривала развитие у учащихся пространственного воображения, логического мышления, умения решать задачи вычислительного и конструктивного характера, приобретение навыков в выполнении некоторых практических работ (измерения на

местности, вычисление поверхностей и объемов различных сооружений, применение в военном деле и т. д.). Обращалось внимание на решение конструктивных задач, стереометрических задач на проекционном чертеже, на технику геометрических изображений.

По программе 1948 г. с несущественными изменениями математика преподавалась до 1954 г. За этот период было разработано несколько проектов, идеи которых нашли отражение в программе, введенной в 1954/1955 учебном году. В ее основу были положены принципы политехнического обучения, на необходимость осуществления которого указывалось в Директивах XIX съезда КПСС по пятому пятилетнему плану развития СССР. Практический уклон явно выражен во вводной записке к этой программе, где были определены цели преподавания математики в целом и каждого предмета в отдельности. Однако усиление внимания к практическим приложениям не снижало роли теории; вопросы практики рассматривались как результат изучения теории. Объем теоретического материала был частично увеличен. В программу 1954 г. было включено ознакомление учащихся с понятием производной.

Целью преподавания математики, отмечалось в объяснительной записке к программе 1954 г., является сообщение учащимся основ знаний по арифметике, алгебре, геометрии и тригонометрии; привитие умений и навыков для применения сведений из математики при решении различных практических задач; развитие логического мышления и пространственного воображения. Преподавание математики, указывалось далее, служит общим целям коммунистического воспитания и должно обеспечить подготовку учащихся к будущей практической деятельности, содействовать созданию условий для свободного выбора профессии.

Серьезное внимание обращалось на сознательное овладение основными понятиями, идеями и методами математики, в особенности идеей функции и методами ее графического изображения. В свете задач политехнического обучения особое значение придавалось привитию учащимся счетно-конструктивных навыков, умению пользоваться таблицами, счетными приборами и чертежными инструментами.

При определении целей преподавания алгебры подчеркивались следующие важные моменты: развитие понятия о числе, техника тождественных преобразований, идея функции с ее графическим представлением, составление и решение уравнений. Указывалось на важность применения этих знаний к решению простейших задач физики, химии, астрономии, техники и т. д. Идея функции рассматривалась как ведущая в алгебре.

Цели преподавания геометрии предусматривали изучение фактического материала, решение задач вычислительного и конструктивного характера, развитие логического мышления, пространственного воображения, умение применять теоретические знания к решению практических вопросов. В последнем пункте главная роль отводилась геодезическому практику. Изучение геометрии связывалось с черчением.

Все эти вопросы нам уже знакомы по предыдущим программам, но в данном случае прикладное значение математики подчеркнуто с особой силой. Программа практических работ была представлена подробно по всем классам. В нее входило овладение логарифмической линейкой, моделирование, измерения на местности, построение графиков, диаграмм, навыки в вычислениях на счетах, использование таблиц, проведение экскурсий и т. д. В преподавание были введены элементы историзма. Экскурсы в область истории математики ставили целью воспитание патристических чувств, возбуждение интереса к математике и знакомство с генизмом по-