

Сафонов Владимир Иванович

канд. физ.-мат. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный
педагогический институт им. М.Е. Евсевьева»

г. Саранск, Республика Мордовия

ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ МЕТОДОВ ИНФОРМАТИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

***Аннотация:** в данной статье рассматривается проблема информатизации общества и образования, которая диктует необходимость совершенствования подготовки бакалавров по направлению «Педагогическое образование» в области использования средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. В работе показаны изменения, затрагивающие подготовку педагогических кадров по совмещенным профилям «Математика» и «Информатика».*

***Ключевые слова:** обучение, метод информатики, математика.*

Для успешной реализации профессиональной деятельности бакалавр совмещенных профилей «Математика» и «Информатика» должен быть способен применять методы информатики и информационных и коммуникационных технологий при обучении математике в школе [2]. Метод компьютерного моделирования, как правило, подразумевает разработку информационной модели, формализацию (переход к математической модели), реализацию математической модели с использованием соответствующего программного средства. Логико-алгоритмический метод опирается на такие понятия, как «алгоритм», «исполнитель», «система команд исполнителя», «алгебра логики» и др.

Отметим, что одним из разделов информатики является изучение информационных и коммуникационных технологий. В этой связи целесообразно применение дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий (интерактивный диалог, компьютерная визуализация учебной ин-

формации, компьютерное архивирование, автоматизация процессов вычислительной и информационно-поисковой деятельности и др. [2, с. 16–17]) в обучении математике.

В курсе математики 5–6 классов изучаются темы: «Натуральные числа», «Дроби», «Рациональные числа», «Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами», «Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика» и др. При изучении натуральных чисел (запись, сравнение и упорядочение, выполнение вычислений, исследование свойств математических объектов с помощью компьютерного моделирования и др.) можно реализовать такие дидактические возможности информационных и коммуникационных технологий [2, с. 16–17]: компьютерное моделирование и наглядное представление натуральных чисел и их последовательностей на числовой прямой на экране компьютера (например, демонстрация положения натуральных чисел на числовой прямой; определение числа по его отображению на числовой прямой и расположения числа на числовой прямой); интерактивный диалог ученика со средством обучения в форме «вопрос-ответ» с проверкой ответа к предложенной на компьютере вычислительной задаче и возможным оказанием контекстной помощи; автоматизация самоконтроля и контроля (по представлению чисел из буквенной записи в запись с помощью цифр и обратно, по определению отношения «меньше-больше» для натуральных чисел и др.).

Анализ содержания учебного предмета «Алгебра 7–9», который включает темы: «Действительные числа», «Измерения, приближения, оценки», «Введение в алгебру», «Многочлены», «Алгебраические дроби», «Множества. Элементы логики» и др., показал целесообразность использования методов информатики и ИКТ: компьютерная визуализация учебной информации об изучаемом объекте, процессе (например, компьютерная демонстрация положения целых, рациональных и иррациональных чисел на координатной прямой; демонстрация числовых характеристик объектов окружающего мира и др.); наглядное представление математических объектов на экране компьютера с возможностью компьютерного моделирования (моделирование реальных зависимостей с помощью формул и

графиков; конструирование математических предложений с помощью логических связок и, или, если..., то... и др.); интерактивный диалог ученика со средством обучения в форме «вопрос-ответ» с проверкой ответа и возможным оказанием ученику контекстной помощи (вычисление значений степеней, корней, функций и членов последовательностей, заданных формулой n -го члена и др.); автоматизация процессов вычислительной и информационно-поисковой деятельности (составление таблиц значений функций; решение и исследование уравнений и их систем на основе функционально-графических представлений; демонстрация случайных событий и др.); автоматизация контроля и самоконтроля (в процессе распознавания математических объектов, выполнения вычислений и др.).

Таким образом, реализация методов информатики и дидактических возможностей информационных и коммуникационных технологий в процессе изучения математики способствует достижению методических целей обучения математике [3], что должно быть учтено при подготовке бакалавров совмещенных профилей «Математика» и «Информатика» направления подготовки «Педагогическое образование».

Список литературы

1. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И.В. Роберт. – М.: ИИО РАО, 2010. – 356 с.
2. Сафонов В.И. Организация информационного взаимодействия в информационно-образовательном пространстве педагогического вуза / В.И. Сафонов // Педагогическое образование в России. – 2014. – №1 (17). – С. 65–67.
3. Сафонов В.И. Методические особенности использования методов информатики и ИКТ в изучении математики [Текст] / В.И. Сафонов // Гуманитарные науки и образование. – 2014. – №1 (17). – С. 65–67.