

Третий параграф второй главы отражает содержание отрывков из прозы с математической основой. Здесь и известный отрывок «Ступеньки» Н.Носова, и «Четыре девочки» Д.Лукича и др.

Разный занимательный математический материал изложен в § 4 («Думай и считай», «Что это за числа?», «одними теми же цифрами», «Логические упражнения» и др.).

В § 5 читатель найдет достаточно привлекательные математические развлечения (математические фокусы, игры, волшебные квадраты, арифметические ребусы).

Шестой параграф посвящен геометрии вокруг нас (как зародилась геометрия, симметрия и ее приложения, оригами и т.п.).

И, наконец, § 7 «Из истории математики» раскрывает весь колорит, связанный и с возникновением: цифр разных народов, системы счисления, математических символов, метрической системы мер.

Особый интерес для читателя представляет материал из дагестанской прозы и поэзии, имеющий математическую основу. Так, например, задача в стихах: «Гамид и десять осликов» Фазу Алиевой (народная поэтесса Дагестана), «Дорога» (из дагестанского фольклора), «Чарыки» (лакская народная считалочка), «Прокозленка, который умел считать» (дагестанская народная сказка).

В третьей главе нашло отражение методика проведения некоторых видов внеклассных мероприятий по математике: утренник для учащихся 3 классов, клуб веселых математиков для учащихся 4 классов.

Ценность и полезность данного пособия подтверждается многочисленными отзывами учителей начальных классов, получаемых авторами.

ИЗУЧЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ НА КОМПЬЮТЕРЕ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

О.Г. Ревинская, Н.С. Кравченко

*Национальный исследовательский
Томский политехнический
университет
Томск, Россия*

С ростом общей компьютерной компетентности студентов возрастает потребность включения в учебный процесс вуза современных методов научно-технического познания, использующих компьютерные средства и технологии. Это позволяет добиться соответствия преподавания такой фундаментальной учебной дисциплины как общая физика уровню современной науки. В современных физических исследованиях построение и исследование теоретических моделей различных явлений и процессов представляет собой методологически важный этап. Физические модели позволяют связать теоретические представления о физической природе изучаемого явления или процесса с имеющимися экспериментальными данными, показать, может ли теория предложить такое объяснение данному феномену, которое не вступает в противоречие с эмпирическими результатами. Чтобы выяснить насколько хорошо некоторая модель описывает изучаемое явление, необходимо провести аналогичные исследования и с моделью, и с явлением. Поэтому при изучении курса общей физики необходимо развивать как навыки экспериментального исследования натуральных физических объектов и явлений, так и навыки исследования идеальных теоретических моделей.

Для формирования начальных навыков исследования физических моделей разработан лабораторный практикум. В работах данного практикума рассматриваются физические модели различного уровня сложности, построенные на материале курса общей физики. Модели реализованы в виде компьютерных программ, что позволяет перейти от мысленного, трудно контролируемого анализа модели, к исследованию модели как внешнего объекта, воздействие на который можно осуществлять с помощью средств виртуальной реальности. Для каждой модели, включенной в лабораторный практикум, предложена методика детального исследования, которая в большинстве случаев включает в себя нахождение и анализ количественных характеристик и графических зависимостей, свойственных данной модели.

Несмотря на то, что модели, относящиеся к различным разделам курса общей физики, имеют разную физическую природу, для их описания и исследования часто используются сходные методы и приемы. Это с одной стороны, способствует формированию общих принципов изучения моделей, а с другой, подчеркивает уникальность каждой модели. Использование данных работ в сочетании с работами натурального практикума позволяет сформировать навыки сознательного, планомерного исследования теоретических моделей, раскрывает возможность использования знаний об особенностях изученных моделей для объяснения явлений и процессов, наблюдаемых в природе, формирует физическую интуицию, развивает аналитические способности.

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И.А. Романовская, Э.В. Сукталиева

Учебное пособие «Теория и методика профессионального образования» представляет в сжатой, систематической и доступной форме изложение основных проблем теории и методики профессионального образования.

В учебном пособии раскрываются вопросы становления и перспективы развития теории и практики профессионального образования. Излагаются основы законодательно-правовой базы профессионального образования, теоретические основы профессионального обучения, теория и практика воспитательной работы в профессиональных учебных заведениях, освещаются способы управления профессиональными образовательными учреждениями. Рассматриваются особенности становления педагогических систем в профессиональном образовании, а также инновационные процессы в развитии профессионального образования.

Настоящее пособие адресовано для подготовки к кандидатскому экзамену по специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования. Содержание разделов учебного пособия соотносится с программой-минимумом кандидатского экзамена по специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования. Для более глубокого освоения содержания в учебном пособии приводятся вопросы для самоконтроля и задания для самостоятельной работы. Материалы способствуют научно-методическому сопровождению подготовки аспирантов и соискателей по специальности 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования.