

Физическое образование в вузах в условиях информатизации: качество и эффективность

А.И. Назаров

Петрозаводский государственный университет
185910 г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33, кафедра общей физики
nazarov@petrsu.ru

С.Д. Ханин

Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена
191186 г. С.-Петербург, наб. реки Мойки, 48, кафедра физической электроники
khanin-rgpu@vandex.ru

Рассмотрены вопросы обеспечения качества и эффективности современного физического образования в условиях информатизации. Раскрыты возможности информационных и коммуникационных технологий в достижении выделенных показателей качества физического образования и эффективности обучения физике в вузах.

Качество и эффективность являются важнейшими критериями оценки современного образовательного процесса. Следуя [1], определим качество образовательного процесса как свойство, обуславливающее способность педагогической системы удовлетворять существующим и потенциальным потребностям личности и общества, государственным требованиям по подготовке высококвалифицированных специалистов. В рамках данного определения качество характеризует образовательный процесс как целостный объект и может рассматриваться как его интегративное свойство.

Целостность физического образования (ФО) как объекта проявляется в единстве решения общих задач педагогики по обучению, воспитанию и развитию и задач, отвечающих специфике содержания и методологии физики. В этой связи качественное обучение физике предполагает объединение в образовательном процессе научной и методологической составляющих предмета, опору на дидактические принципы и конкретные методики обучения.

Качество ФО в целом оценивается по достижению его целей: уровню физического понимания; степени сформированности ключевых с точки зрения современного ФО и профессиональной компетентностей; способности к решению гуманистических образовательных задач; степени развития способностей студентов и умений актуализации своих способностей; степени сформированности гармонического отношения к природе и т. д.

Для характеристики качества ФО как интегративного свойства в

дидактическом аспекте могут быть выделены следующие основные элементы [1]:

- качество результатов образования;
- качество преподавания;
- качество содержания образования;
- качество технологии обучения.

Каждый из этих элементов характеризуется своими показателями. Рассмотрим их в контексте информатизации образования, сделав акцент на возможностях информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в обеспечении качества ФО.

Показателями качества результатов образования служат следующие элементы Г21, характеризующие деятельность учащихся:

- широта опыта;
- уровень усвоения деятельности;
- качество и прочность усвоения.

Образовательный процесс предусматривает обязательность обучающей и познавательной форм деятельности. Его сущность заключается как в передаче опыта и знаний, накопленных человечеством в ходе своего развития, так и в приобретении общественного опыта с последующей его трансформацией в личное достояние.

Применительно к процессу обучения физике феномен деятельности конкретизируется следующими моментами:

- деятельность учащегося связана с деятельностью других людей. В процессе обучения осуществляется обмен опытом, видами, способами деятельности, благодаря чему происходит развитие каждого студента, расширяется его кругозор в области физики. Сравнение способов и результатов своей деятельности со способами и результатами деятельности других учащихся является основой рефлексии и позволяет выявить возможности личности. В коллективе богаче становится мотивация деятельности, она осуществляется более осмысленно и эмоционально насыщено, более продуктивны ее результаты. Следует отметить, что современные достижения физики основаны на результатах деятельности больших коллективов ученых и инженеров;

- в ходе учебно-познавательного процесса происходит поступательное развитие личности, проявляющееся в усложняющемся характере деятельности (исполнительская - активно-исполнительская - активно-самостоятельная - творчески самостоятельная). Обучение физике начинается со знакомства с теорией и способами решения учебных задач, предложенных преподавателем, и заканчивается самостоятельным выполнением дипломной работы (проекта) с использованием современных методов исследования. Становление личности