

ПРЕДИСЛОВИЕ

Физика является базовой из трех дисциплин (помимо химии и биологии), на основе которых составлен курс «Концепции современного естествознания». В большинстве существующих учебных пособий по этому курсу рассмотрение вопросов современной физики в лучшем случае ограничивается введением элементов квантовой механики и специальной теории относительности, остальные теории или просто упоминаются, или рассматриваются очень поверхностно.

В данной книге в соответствии с федеральным компонентом общеобразовательного стандарта по этой дисциплине значительно расширен круг приведенных современных идей и теоретических моделей (инфляционная модель, теория Великого объединения, суперсимметрия, кварковая модель адронов, теория черных дыр, темная материя и др.) с углубленным уровнем их изложения.

В то же время материал представлен доступно, математический аппарат применен в минимальном объеме, при этом физическая сторона того или иного вопроса освещена достаточно глубоко и подробно, изложена ясным и простым языком. На взгляд авторов, удалось выдержать необходимый баланс при упрощении и популяризации проблем, что позволило донести до читателя основное физическое, а иногда и их физико-философское содержание.

Книга состоит из одиннадцати глав; главы разделены на параграфы, а там, где это необходимо, присутствует более детальное деление. После каждой главы приведены вопросы, необходимые для проверки усвоения основных положений рассматриваемых тем. В конце книги даны справочные материалы, словарь основных терминов и список литературы.

Читатель данной книги должен обладать основами знаний по общей физике, владеть ее понятийным аппаратом на уровне средней школы.

Учебное пособие предназначено для студентов и преподавателей вузов, включая университеты, в которых читают курс «Концепции современного естествознания». Может с успехом использоваться как дополнительная литература при изучении некоторых вопросов в курсе физики, в частности, специальной теории относительности, квантовой механики, атомной физики и физики элементарных частиц. В рамках концепции непрерывного образования данное учебное пособие может быть полезно как для учащихся и преподавателей средних школ, так и для подготовки бакалавров и магистров, а также на различных курсах повышения квалификации. Книга найдет своего адресата среди всех категорий читателей, интересующихся физическими аспектами современной картины мироздания.

Авторы выражают благодарность профессору Т.И.Трофимовой за ценные советы и помощь в работе над рукописью.

Замечания и предложения будут с благодарностью приняты авторами по адресу albar@sssu.ru и firsovav@mail.ru.

Авторы