

УДК 372. 853 (075.8)

**В.М. КРОТОВ**

Могилев, МГУ имени А.А. Кулешова

## **О СОДЕРЖАНИИ И СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО КУРСА «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ШКОЛЬНОГО КУРСА ФИЗИКИ»**

Важными особенностями современной средней общеобразовательной школы республики Беларусь являются:

- ориентация процесса обучения на освоение учащимися способов познавательной деятельности;
- предоставление учащимся более свободного выбора индивидуальной образовательной стратегии;
- увеличение количества и видов источников информации для учащихся;
- усиление ответственности преподавателя (учителя) за создание необходимых образовательных условий, обеспечивающих развитие познавательных способностей учащихся.

Для реализации перечисленных и других особенностей современной средней общеобразовательной школы от преподавателя требуется умение проводить анализ, дидактическую обработку научных знаний и конструировать содержание образования на разных уровнях обучения учащихся. Поэтому для будущих преподавателей физики предлагается учебный курс «Научные основы школьного курса физики» (НОШКФ), целью изучения которого являются:

- формирование у студентов компетенции по пропаганде научного, технического и гуманитарного потенциалов физики как науки;
- развитие методического мышления студентов.

В результате изучения курса НОШКФ студент:

- *помнит* виды и содержание структурных элементов физических знаний, основные принципы определения содержания обучения физике;
- *понимает* взаимосвязь между физическими явлениями, существующие и перспективные подходы к построению содержания физического образования на разных уровнях обучения, различие между теоретическим

и экспериментальными методами познания в физике, диалектический характер физики;

- *умеет* применять методы научно-методологического анализа физических процессов и явлений; использовать фундаментальные научные факты, понятия, законы, принципы и теории для объяснения явлений природы; конструировать содержание обучения в соответствии с образовательным стандартом; проводить дидактическую обработку научных физических знаний для обучения учащихся средней школы; проводить сравнительный анализ описания содержания структурных элементов физических знаний.

Значение физики в школьном образовании определяется той ролью, которую играет физическая наука в жизни современного общества, в развитии культуры человека, формировании социально значимых ориентаций, обеспечивающих гармонизацию отношений человека с окружающим миром.

Физика исследует строение материи и простейшие формы ее движения и взаимодействия. Это определяет ее ведущую роль во всем мире естественно-математических наук и может быть использовано в качестве основы определения и структурирования содержания рассматриваемого учебного курса. Оно представляется следующим образом.

1. Теоретические основы конструирования содержания обучения (уровни изучения учебного курса (предмета), дидактические основы отбора и конструирования содержания обучения, конструирование содержания обучения физике).

2. О содержании понятий о пространстве и времени (пространство и время в макромире, микромире и мегамире, пространство и время в курсе физики средней школы).

3. Строение материи в курсе физики средней школы (вещество в макромире, свойства вещества, строение вещества, микрочастицы и их свойства, гравитационное поле, электромагнитное поле, вещество и поле, отражение основных идей строения материи в курсе физики средней школы).

4. Виды движения материи и их описание в курсе физики средней школы (механическое движение и его характеристики, тепловое движение и его характеристики, электромагнитное движение материи, взаимное превращение частиц и поля, описание видов движения материи в курсе физики средней школы).

5. Фундаментальные взаимодействия и их описание в курсе физики средней школы (гравитационное взаимодействие и его особенности, электромагнитное взаимодействие и его особенности, сильное и слабое взаимодействия, описание фундаментальных взаимодействий в курсе физики средней школы).

Такое содержание рассматриваемого учебного курса апробировано на физико-математическом факультете МГУ им. А.А. Кулешова.