

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ МОДУЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В ПРЕПОДАВАНИИ КУРСА «ФИЗИКА»

П. А. Хило

*Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П. О. Сухого», кафедра «Физика»*

В настоящее время, когда качество учебной работы и успеваемость студентов нуждаются в значительном улучшении, весьма актуальной является проблема совершенствования учебного процесса. Сложившаяся традиционная методика обучения фактически утратила эффективность, и приходится предпринимать меры к поискам инновационных технологий, форм и методов обучения.

Одной из таких технологий является модульное обучение, которое довольно широко популяризируется, но пока не находит широкого применения.

Модуль – законченный блок информации, в который входят цели обучения, содержание учебного материала и руководство по его усвоению одновременно с контролем усвоения знаний. Иными словами, учебный модуль есть относительно самостоятельный, функционально ориентированный фрагмент процесса обучения, который имеет собственное программное и методическое обеспечение и следующие компоненты учебного процесса:

- а) организация работы по овладению новыми знаниями (лекционный курс);
- б) разбор отдельных вопросов изучаемого материала, углубление и закрепление материала (практические и лабораторные занятия);
- в) промежуточный контроль (тестирование, опрос);
- г) закрепление умений и навыков, повторение и систематизация знаний (самостоятельно);
- д) выходной контроль (тестирование или контрольная работа).

Покажем на примере макромодуля № 1 «Основы кинематики», как осуществлялась структуризация учебного материала.

### Макромодуль 1. Основы кинематики

В него включаются следующие вопросы:

1. Общие сведения о движении.
2. Прямолинейное равномерное движение.
3. Прямолинейное равноускоренное движение.
4. Вращательное движение
5. Криволинейное движение.

Тема занятия (макромодуля)	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов
Основы кинематики	Учебная лекция. Решение и разбор типовых расчетных задач вместе со студентами. Коррекция недочетов и ошибок в знаниях, умениях и практических навыках	Учебное конспектирование. Решение задач под руководством преподавателя. Самостоятельное решение задач и упражнений. Выполнение лабораторной работы
Зачет по макромодулю № 1	Проверка степени усвоения знаний, умений и навыков по макромодулю № 1 Тестирование, контрольная работа	Закрепление знаний, умений и навыков

Формальными признаками применения преподавателями модульной технологии являются:

1. Наличие модульной программы.
2. Объединение содержания теоретического материала в укрупненные блоки.
3. Построение системы занятий согласно вышеприведенной схеме.
4. Ознакомление учащихся с планом работы над модулем и требований к ним.
5. Проверка знаний, умений и навыков осуществляется в два этапа – промежуточный и итоговый.

Рассмотрим этапы работы по модульной технологии подробнее. «Пройдемся по процедуре» применения модульной технологии, иллюстрируя примерами из собственного опыта.

### Курс физики естественным образом разбивается на следующие модули:

- 1-й семестр: механика, гармонические колебания и волны, термодинамика и молекулярная физика;
- 2-й семестр: электростатика и постоянный ток, электромагнетизм и переменный ток;
- 3-й семестр: волновая и квантовая оптика, элементы атомной и ядерной физики.

Проведение практических и лабораторных занятий жестко привязано к лекционному курсу. В частности, лабораторные занятия проводятся последовательным фронтальным методом.

### **Определение текущей учебной оценки**

- Преподаватели, ведущие практические и лабораторные занятия, применяя разные способы контроля знаний студентов по блокам рабочей программы, выставляют оценки по десятибалльной шкале. Эта оценка учитывается при выставлении итоговой оценки.
- Преподаватели, читающие лекционный курс, лично осуществляют текущий контроль знаний студентов по блокам (модулям).
- По согласованию с заведующим кафедрой разрешается привлекать (при необходимости) к участию в экзамене преподавателей, ведущих по данной дисциплине лабораторно-практические занятия.
- Итоговая оценка «автоматом» выставляется при условии сдачи всех модулей на положительные оценки (не менее 4 баллов), в противном случае студент должен сдавать экзамен.