

УДК 37.016.53

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ

Светлова Т.В.

Учреждение образования

**«Могилевский государственный университет продовольствия»
г. Могилев, Республика Беларусь**

Физика в техническом вузе – общеобразовательная дисциплина. Она служит основой для ряда специальных дисциплин, поэтому очень важным является не только знание студентами физических законов и явлений, но и умение применять их для решения практических и экспериментальных задач. Но, например, для студентов технологических специальностей, проведение практических занятий не предусмотрено учебными планами, поэтому научить студентов применять физические знания для решения задач, используя традиционные формы обучения, весьма проблематично. Кроме того, студенты ряда специальностей, например «Технология консервирования», «Технология молока и молочной продукции» и др., начинают изучение физики с первого семестра, не имея должной математической подготовки, что существенно его затрудняет. Решению этих и ряда других задач способствует применение современных образовательных технологий.

Из всего многообразия существующих образовательных технологий, одной из наиболее оптимальных при обучении физике является интегральная технология. Ее можно реализовать при обучении физике в рамках вузовской системы обучения (лекционных и лабораторных занятий). Она подразумевает достаточно большую степень самостоятельной как индивидуальной, так и групповой работы студентов. В основе интегральной технологии лежит деятельностный подход к обучению. Диагностируемые цели позволяют осваивать учебный материал с учетом личностных особенностей студента. В ходе реализации интегральной технологии у студентов формируются навыки рациональной организации собственной работы, умение работать в группе и др.

Для реализации интегральной технологии при обучении физике студентов технологических специальностей было разработано специальное

учебно-методическое пособие «Механика». Оно предназначено для изучения раздела «Механика» курса общей физики. Пособие решает три взаимосвязанные задачи:

1. изучение основных понятий и законов механики;
2. применение их для решения практических задач;
3. контроль и самоконтроль усвоенных знаний и умений.

Использовать его предполагается на лекционных занятиях. Студентам предоставляется уже готовый конспект основного теоретического материала, который можно дополнять во время лекций всеми необходимыми пояснениями и комментариями. Параллельно теории предлагаются вопросы и задания практического характера, выполнение которых делает восприятие изучаемого материала осознанным. Содержание обучения и другие дидактические материалы располагаются в трех колонках. В первой колонке – краткое изложение теоретического материала (информативная часть). Для записи пояснений, дополнений, которые возникают в процессе чтения лекции, предназначена вторая колонка. Она по мере необходимости заполняется непосредственно студентами. Вопросы и задания, которые подобраны таким образом, что могут предлагаться студентам по ходу лекции, содержатся в третьей колонке. В конце каждой темы, излагаемой в пособии, предлагаются тестовые задания со свободно конструируемым ответом. Кроме того, в конце пособия содержится справочный материал, в котором рассматриваются элементы векторной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, необходимые для изучения физики в вузе.

Интегральная технология в рамках обучающего эксперимента применялась при обучении физике студентов первого курса специальностей «Технология бродильных производств» и «Технология консервирования» в осеннем семестре 2009-2010 учебного года. Для проведения эксперимента было выбрано четыре студенческих группы: две – экспериментальные и две – контрольные. Опыт применения интегральной технологии позволяет сделать вывод, что нетрадиционная организация лекционных занятий с использованием пособия «Механика» позволяет:

- обеспечить осознанное восприятие изучаемого материала;
- экономить время для объяснения наиболее значимых или трудных для понимания элементов физических знаний, так как основной материал уже изложен и нет необходимости заниматься записями под диктовку преподавателя;
- организовать самостоятельное решение некоторых задач.
- конкретизировать самостоятельную работу студентов при подготовке к лекционным занятиям;
- сделать самостоятельную работу студентов над лекционным материалом в значительной степени контролируемой;
- повысить объективность оценки степени усвоения изучаемого материала, как самими студентами, так и преподавателем.