

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАТКИХ КОНСПЕКТОВ ЛЕКЦИЙ В ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

Айзенштадт А.Л. (Республика Беларусь, Гомель, МИТСО)

Уже в течение нескольких лет в Гомельском филиале Международного университета МИТСО в подготовке студентов применяются краткие конспекты лекций. Практика выявила преимущества использования ККЛ:

- представление лекционного материала в краткой, сжатой, удобной для восприятия форме;
- обеспечение более четкой логической структуры лекции;
- реализация преподавателем приемов свертывания и развертывания информации;
- повышение темпа лекции за счет ухода от примитивной диктовки, наличие у преподавателя большего количества времени для подробного объяснения самых важных вопросов;
- применение студентами на лекции различных чувственных каналов восприятия информации: слуха (голос преподавателя) и зрения (текст краткого конспекта лекции);
- концентрация внимания студентов на ключевых моментах лекции;
- облегчение совместного размышления студентов и преподавателя над основными проблемными вопросами изучаемой темы;
- имеющаяся у студентов возможность предварительного знакомства с основным содержанием лекции;
- возможность многократного обращения студентов к достоверному авторизованному преподавателем учебному материалу;
- использование в обучении процедуры толкования текста: представление текста ККЛ преподавателем, деятельность студентов по осмыслению текста, взаимодействие преподавателя и студента по анализу текста.

Основные требования к содержанию и оформлению кратких конспектов лекций:

- ККЛ не должен быть ни слишком подробным, ни чрезмерно кратким; оптимальный размер краткого конспекта одной лекции – 3-4 страницы;
 - краткий конспект лекций должен содержать анализ ключевых аспектов темы, раскрывать сущность основных понятий;
 - каждый тезис, приведенный в кратком конспекте, желательно строить таким образом, чтобы его содержание можно было подробно раскрыть в лекции (развертывание информации);
 - краткий конспект лекций должен быть оформлен таким образом, чтобы максимально упростить его восприятие студентами (опорные слова, шрифт, несложные схемы, таблицы, структурирование текста);
 - желательно предусматривать в кратком конспекте отсылки к другим источникам информации, рекомендации по выполнению самостоятельной работы, проблемные вопросы.
- Краткие конспекты лекций, таким образом, – хорошее средство активизации мыслительной деятельности студентов

ФИЗИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Аксенов В.В., Березин А.В., Мурзов В.И. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

Разработано учебное пособие для магистрантов заочной формы обучения по предмету «Физика информационных систем» для специальности «Интеллектуальные вычислительные комплексы, системы и компьютерные сети». Необходимость подготовки такого пособия возникла после введения в рабочем плане специальности контрольной работы.

Методическое пособие состоит из двух разделов: электрическое поле в различных средах и магнитное поле в веществе. Знание этих разделов физики необходимо для понимания нелинейных свойств электрических и магнитных полей в различных средах и использования этих свойств в информационных системах (запись и хранение информации).

Как это принято для подобной литературы приведены общие методические указания для изучения курса «Физика информационных систем». Даны указания к самостоятельной работе с учебными материалами и оформлению работы. В пособии учтены особенности учебного плана для магистрантов данной специальности. Представлена рабочая программа курса.

В кратком теоретическом введении рассматриваются аспекты теории некоторых классов твердых тел. Среди различных кристаллических модификаций одного и того же вещества могут быть как пироэлектрические так и не пироэлектрические диэлектрики. Если переход между такими модификациями совершается путем фазового перехода второго рода, то вблизи точки перехода вещество обнаруживает ряд своеобразных свойств, отличающих его от обычных пироэлектриков. Эти свойства называют сегнетоэлектрическими, а тела, обладающие такими свойствами, – сегнетоэлектриками. В частности, зависимость электрического смещения от напряженности в сегнетоэлектриках является нелинейной и обладает важным с информационной точки зрения свойством гистерезиса. Уместно задать вопрос: но почему же при таком многообразии уникальных свойств сегнетоэлектрики до сих пор получили столь узкое применение в микроэлектронике? Ответ очень прост: сразу после их открытия инженеры проявляли интерес к этому классу веществ, но практическое использование в микроэлектронике оказалось невозможным из-за отсутствия технологии получения тонкопленочных сегнетоэлектрических материалов высокого качества с воспроизводимыми свойствами. И лишь в последнее десятилетие удалось добиться контролируемой совместимости тонких слоев сегнетоэлектриков с полупроводниковыми коммутационными матрицами в рамках планарной технологии полупроводниковых приборов. Такая интеграция, с одной стороны, открывает возможность создания целого ряда новых устройств, а с другой – позволяет избежать дорогих и ненадежных гибридных конструкций.

Изучение физических свойств тонких ферромагнитных пленок также актуально с точки зрения их практического применения в микроэлектронике и вычислительной технике. Важнейшим применением пленок является их использование в качестве магнитной среды для записи и хранения информации в запоминающих устройствах (ЗУ). Магнитные пленки имеют особенности, благодаря которым их использование способствует повышению плотности записи информации и быстродействия ЗУ. Появление наноструктур потребовало новых методов и средств, позволяющих изучать их свойства. Как реальная альтернатива «кремниевой» электронике в недалеком будущем многими специалистами рассматривается молекулярная электроника. Сейчас известны десятки различных вариантов зондовой сканирующей микроскопии (SPM — scanning probe microscopy).

В работе приведены основные формулы для электрических и магнитных полей в веществе. Представлено достаточное количество примеров решений задач для обоих разделов. Имеется таблица для выбора контрольных заданий.

Предлагаемые задачи представляют собой задачи повышенной сложности, требующие от магистрантов глубоких знаний по разделу курса физики «Электромагнетизм», а также достаточных математических навыков, в частности умения решать дифференциальные уравнения.

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ МОДУЛЬ «ЭКОНОМИКА» – ВАЖНЕЙШИЙ ЭЛЕМЕНТ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Анохин Е.В. (Республика Беларусь, Минск, БГУИР)

Интегрированный модуль «Экономика», включает обязательные дисциплины: «Экономическая теория» и «Социология» и соответствует концепции оптимизации содержания, структуры и объема социально-гуманитарных дисциплин в учреждениях высшего образования (приказ Министра образования Республики Беларусь от 22.03.2012 № 194) и предназначен для подготовки студентов на первой ступени высшего образования по неэкономическим специальностям. В учебном процессе преподавателю отводится роль