

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННОГО МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы разработки электронных средств обучения в учебном процессе.

Summary. This article describes with the development of e-learning in the educational process.

На современном этапе наиболее актуальной при организации учебного процесса является информационно-коммуникационная технология, использующая неограниченные возможности компьютерной техники.

На кафедре общей физики ведутся разработки электронных методических пособий для организации учебного процесса в общеобразовательных учреждениях Республики Беларусь.

Под электронным методическим пособием будем понимать электронное издание, содержащее систематизированный материал по соответствующей научно-практической области знаний (физика), обеспечивающее творческое и активное овладение учащимися знаниями, умениями и навыками в этой области, а также методические рекомендации по работе с данным пособием.

Электронное методическое пособие (ЭМП) предназначено для организации учебного процесса при помощи компьютера, который в себя включает теоретический, диагностический и методический материал для лучшего усвоения знаний по физике. Преимуществами ЭМП является то, что его можно использовать как на уроке, так и самостоятельно дома, в тех случаях, если учащийся не может посещать школьные уроки (болен), так и то, что для его использования не надо больших навыков владения компьютером, компьютерными программами. Кроме этого, электронное методическое пособие используется для формирования практических умений и навыков решения задач. В этом случае, оно обеспечивает получение краткой информации по теориям, тренировку на различных уровнях сложности, контроль и самоконтроль. В методическом пособии присутствуют учебные исследования, выполнение которых будет способствовать формированию экспериментальных умений и навыков.

При создании электронного пособия необходимо ориентироваться на формирование мотивов учения, учет индивидуальных психологических особенностей учащегося (различных видов мышления, типов темперамента, систем ценностных ориентаций, определяющих мотивацию обучения и т. д.). Каждый ученик структурирует элементы содержания сообразно своим возможностям и способностям, а потому воспринимает, осмысливает и усваивает материал за разное время и в разных контекстах.

В основу создания электронного методического пособия нами было положено моделирование ЭСО, которое в себя включает два этапа – предварительный этап и этап непосредственной разработки ЭСО. Оба этапа равноценны и взаимосвязаны.

В ходе предварительного этапа осуществлялась подготовка учебных и методических материалов, необходимых для создания электронных средств обучения. Так при создании электронного методического пособия на предварительном этапе необходимо:

1. Представить информацию в виде учебных модулей. Учебный модуль – определённая доза информации и действий, достаточная для формирования знаний в соответствии с педагогическими и дидактическими задачами обучения [1, с. 3].

Каждый учебный модуль содержит внутренние и внешние логические и содержательные связи, которые определяют место и роль каждого структурного элемента модуля и учебного модуля как системного образования [1, с. 3].

2. Спланировать управляемую учебную познавательную деятельность, которая включает следующие этапы: восприятие, осмысление, запоминание, применение, обобщение и систематизацию.

Выделение учебных модулей по теме, описание структурных элементов физических знаний позволяет учителю спланировать основные виды деятельности свои и ученика, определить объем и полноту усвоения содержания основных понятий, законов, закономерностей, явлений и т.д.

3. Описать структурные элементы физических знаний.

Основными целями структурирования являются: создание такой структуры учебного материала, которая оказалась бы наиболее рациональной и экономной с точки зрения целостного усвоения и хранения в долговременной памяти обучаемых; встраивание в создаваемую структуру способа уплотнения знаний, их свертывания и развертывания, чтобы освободить учащихся от необходимости держать в памяти большой объем информации. Описание структурных элементов физических знаний проводится по определенной схеме.

4. Подобрать теоретический материал и электронный демонстрационный материал по учебным модулям. Из курса истории физики подобрать информацию о биографиях ученых; историю открытий законов; интересный дополнительный материал для включения их в учебные модули.

5. Подобрать задачи по уровням сложности в соответствии с требованиями учебной деятельности. Задачи должны выполнять функцию обучения (многократное повторение), выработка навыка (диагностика). В связи с этим также необходимо подготовить диагностический материал для промежуточной и итоговой диагностики. Также необходимо включить указания к решению задач 3-5 уровней сложности, эталон решения задач, алгоритмы решения задач, необходимые формулы для решения задач.

6. Разработать модели уроков.

Урок – организационная форма обучения, при которой учитель в установленное время руководит коллективной познавательной деятельностью учащихся класса с учетом особенностей каждого из них, используя методы и средства работы, создающие благоприятные условия для того, чтобы все ученики овладевали основами изучаемого предмета, а также для воспитания и развития школьников.

Современные уроки физики обычно строятся на основе цикла научного познания или на закономерностях процесса формирования знаний (восприятие,

усвоение, понимание, применение) с учетом особенностей учебно-познавательной деятельности учащихся. В связи с этим большая часть уроков физики, основной целью которых является изучение нового материала, включает следующие этапы:

- организационная и психологическая подготовка класса к работе;
- определение целей и задач урока;
- актуализация опорных знаний и способов деятельности;
- формирование новых знаний и способов деятельности;
- применение новых знаний и способов деятельности;
- формулировка заданий для домашней работы.

К каждому уроку изучения нового материала подготовлены презентации в **Power Point**, которые включают теоретический материал, демонстрации, видефрагменты, анимации. В процессе проведения урока рабочие слайды электронного конспекта наполняются в анимационном режиме формулами, рисунками, графиками. Материал подается порционно, по мере хода его изложения. Попутно необходимые пояснения учитель дает устно, используя при этом также рабочую доску в классе. Отчетливые изображения, проецируемые на экран, позволяют учащимся качественно конспектировать изучаемый материал. Одновременно у учителя освобождается время для пояснения, комментирования наиболее сложных вопросов. Понятно, что формулы, схемы, графики, рисунки в электронном варианте более удобны для восприятия, чем нарисованные вручную на доске.

Литература

1. Герасимова, Т. Ю. Частные вопросы преподавания физики в средней школе : пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 1-02 05 04 Физика; 1-02 05 04 Физика. Дополнительная специальность : в 5 ч. / Т. Ю. Герасимова. – Могилев : МГУ им. А. А. Кулешова, 2014. – Ч. 2. – 248 с.: ил.