

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ХАРЬКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
ЦЕНТР ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ
В ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ**

Инструкция для преподавателей

Введение

Электронные учебные ресурсы (ЭУР) – учебно-методические материалы в электронной форме, которые используются для организации и проведения занятий в дистанционной форме обучения (ДО), а также могут быть использованы для поддержки и сопровождения занятий в традиционных формах обучения (очной и заочной). К ним относятся:

- дистанционные курсы,
- электронные конспекты лекций,
- полнотекстовые электронные версии учебно-методических пособий,
- полнотекстовые электронные версии научных и научно-методических изданий, используемых в учебном процессе,
- виртуальные лабораторные работы и тренажеры,
- мультимедийные материалы (видео, аудио записи, анимации и т.д.)

ЭУР могут передаваться пользователю (студенту, слушателю, ученику) как на твердых носителях (компакт-диски) так и с помощью сетевых технологий. В последнем случае ЭУР размещаются в специальных программных оболочках (системах учебного менеджмента) и структурируются таким образом, чтобы обеспечить доступ к ним пользователя при минимальных требованиях к скорости передачи информации по сети.

В НТУ «ХПИ» для работы в дистанционной форме обучения со студентами УКЦ используется «Система информационного менеджмента» (СИМ), которая разработана и поддерживается Центром дистанционного обучения НТУ «ХПИ». Для использования СИМ пользователи (в том числе преподаватели и студенты) должны зарегистрироваться по адресу <http://cde.kpi.kharkov.ua>.

Электронные учебные ресурсы создаются преподавателем *вне программной оболочки* в текстовом формате (с использованием редактора Word) с выполнением небольшого числа простых правил, касающихся структурирования и оформления ЭУР, описанных в настоящем Положении.

Внесение ЭУР в СИМ является функцией менеджеров. Для преподавателей, желающих все делать самостоятельно, в СИМ предусмотрена возможность работы с основными сервисами системы, обеспечивающими внесение в систему дистанционных курсов и других ресурсов.

Общепринятой формой ЭУР при работе в режиме дистанционного обучения является дистанционный курс (ДК), который интегрирует все возможности дистанционных технологий обучения. В настоящей инструкции описан порядок представления учебно-методических материалов, позволяющих организовать учебный процесс с помощью ДК.

1 Основные требования к дистанционному курсу

Дистанционный курс (ДК) должен быть разработан в соответствии с учебным планом соответствующей специальности дистанционной (заочно-дистанционной) формы обучения и учебной программой дисциплины. Язык ДК – по выбору автора.

Информационный объем учебного ядра ДК должен быть таким, чтобы студент мог изучить его за время, не превышающее числа учебных часов, отведенных на дисциплину учебным планом *очной формы обучения*. При этом следует стремиться к равномерному распределению учебного материала по учебным неделям и занятиям курса.

Стиль ДК должен быть ориентирован на максимальную ясность изложения, вовлечение студентов в процесс обучения. Следует избегать очень длинных предложений и чрезмерного использования специальной лексики. Желательно предусмотреть учет различий в уровне подготовки студентов. Для этого материал, выходящий за рамки учебного ядра курса следует сконцентрировать в отдельных занятиях, изучение которых производится по желанию студентов и/или рекомендации преподавателя.

ДК должен обладать интерактивностью. Для этого в занятиях желательно предусмотреть разнообразные способы обратной связи. Необходимо использовать и стимулировать взаимные контакты студентов и преподавателя с помощью электронной почты, использования форума, вовлечения студентов в дискуссию между собой, создание малых групп, выявление лидеров и назначение их помощниками преподавателя и т.п.

Курс должен предусматривать возможность получения отзывов студентов о ДК с целью улучшения содержания и методики преподавания ДК. Для этого в конце обучения необходимо разослать студентам по внутренней почте СИМ небольшую анкету.

Стандартная длительность одного семестра преподавания - 15 недель. Однако курс, особенно завершающийся зачетом, может быть рассчитан и на меньшее время преподавания (6, 9, 12 недель).

Общее число тестов (и контрольных заданий) в ДК, может быть произвольным, но следует помнить, что время, которое студент может потратить на изучение курса, - ограничено. Рекомендуется вводить контрольные мероприятия только на тех неделях, где заканчиваются ключевые темы курса. *В случае, когда курс завершается зачетом, он должен содержать финальный тест (контрольное задание), который может служить основанием для проставления зачета. Количество контрольных заданий не может быть меньше, чем предусмотрено учебным планом.*

В течение первой недели семестра следует провести опрос студентов с целью выяснить их лимит времени для учебы и дни возможного доступа к Интернет связи (например, в компьютерном классе УКЦ). Исходя из этих данных и рабочего графика преподавателя, надо

разработать и сообщить студентам и ЦДО график еженедельных консультаций преподавателя и проведения синхронных (on-line) мероприятий (чатов). Как правило, консультации преподавателей и индивидуальные занятия проводятся из Интернет-класса ЦДО с отметкой в соответствующем журнале.

Возможно включение в состав ДК компакт-диска, содержащего всю информационную часть курса либо только его объемные мультимедийные фрагменты (по выбору автора). В этом случае в тексте курса должны быть ссылки на такие материалы. Комплекс материалов для записи компакт-диска должен быть сформирован одновременно с окончанием разработки ДК.

Как обязательный элемент в состав ДК входят также методические указания для студентов по изучению курса, которые должны быть включены в файл «Вводное занятие».

По желанию авторов в состав ДК могут быть включены также учебные пособия, методические указания и другие электронные учебные ресурсы (эти материалы могут быть включены в библиотеку СИМ и/или размещены на компакт диске). Ссылки на ресурсы, помещенные в библиотеку СИМ, можно указывать в опции «Рекомендованная литература» плана курса.

2 Правила подготовки и структура материалов ДК

Материал теоретических и практических занятий, а также контрольных заданий и тестов должен быть подготовлен в электронном виде в текстовом редакторе (например, Word 97, 2000, XP) со вставленными в текст формулами, рисунками (желательно, цветными) и схемами. Материалы ДК должны быть четко структурированы в соответствие с планом курса.

Папка курса содержит вложенную папку с именем DOC, предназначенную для хранения текстовых документов. Гипертекстовые документы размещаются непосредственно в папке курса.

Преподаватель представляет менеджеру СИМ учебные материалы в виде отдельных файлов (по локальной сети или на твердом носителе – флеш-накопитель, компакт-диск, дискеты). Материалы ДК должны содержать такие обязательные элементы:

А) Информация, помещаемая на страницу «Ресурсы» домашней страницы СИМ (доступна всем желающим)

Аннотация (файл anot.doc) . Объем - до 800 знаков (0,5 стр.). В CD-версии курса по желанию авторов предисловие может быть дополнено звуковым или видеофрагментом с обращением автора(ов) к студентам.

Содержание: точное название курса, длительность курса, целевая группа (например, студенты 3 курса специальности «XXX» или слушатели программы «УУУ»), цели и задачи курса, краткое содержание курса, что студент/слушатель получит в результате его изучения.

Автор(ы) курсу (файл avt.doc). Об'єм - до 200 знаків.

Содержание: должность, фамилия, имя отчество авторов; кафедра/подразделение; адрес электронной почты, желательно наличие цифровых фотографий авторов.

В) Учебные электронные ресурсы (информация доступна только преподавателю и студентам курса)

План (программа) курсу (файл plan.doc)

План ДК розробляється на основі робочої навчальної програми дисципліни і представляє собою таблицю, в якій коротко описані структура і зміст курсу (тиждень, теми (модулі) і заняття), визначені форми і послідовність контрольних заходів (тести, виконання контрольних завдань). Значком (К) позначені контрольні заходи.

Приклад плану ДК по навчальній дисципліні "Фізика. Механіка" наведено в табл.1.

Таблиця 1

Неделя №	Вид учебной деятельности	Описание
1	2	3
1	Вступне заняття	Як навчатися за цим курсом.
	Лекція 1	Фізичні величини та одиниці. Математичний вступ. Фізичні величини та одиниці. Фізичний метод дослідження. Предмет механіки, етапи її розвитку та основні розділи. Фізичні моделі в механіці.
	Практичне заняття 1	Загальні правила розв'язання навчальних задач з фізики
	Лабораторне заняття 1	Вступ до віртуального лабораторного практикуму
2	Лекція 2	Кінематика матеріальної точки. Кінематичний опис руху. Принцип незалежності рухів. [4 анімаційні лекц. дем.]
	Практичне заняття 2	Приклади розв'язання задач з кінематики.
3	Лекція 3	Динаміка матеріальної точки. Основна задача динаміки. Стан у класичній механіці. Закони Ньютона. [3 анімаційні лекц. дем.]
	Практичне заняття 3	Приклади розв'язання задач з кінематики.
	Лабораторне заняття 2	Виконання віртуальної Л.Р. "Закони вільного падіння тіл"
	Розрахункове завдання 1 (К)	Інд. завдання зі самостійного розв'язання задач з розділів "Кінематика і динаміка частинки"
...
8	Лекція 8 (факультатив)	Елементи механіки суцільних середовищ. Загальні властивості рідин і газів. Гідростатика. Стационарний рух рідини. Рівняння Бернуллі. Гідродинаміка в'язкої рідини. Пружні напруги. Закон Гука.
	Тест 1 (К)	Контрольний тест з теми "Класична механіка"
Модуль2 "Статистична фізика та термодинаміка"		

...
Модуль3 "Електро- та магнітостатика"		
...
15	Лекція 15 Тест 3 (К)	Магнітне поле в речовині. Закон повного струму для магнітного поля в речовині. Типи магнетиків: парамагнетика, діамагнетика, феромагнетика. Основні рівняння магнітостатики в речовині. Контрольний тест з теми "Електро- та магнітостатика"

Примечания к таблице

1. Приведенная форма носит ориентировочный характер. Виды учебной деятельности в разных курсах могут быть разными.
2. Информация в квадратных скобках предназначена для менеджера, в СИМ не помещается.
3. Объем учебного материала для каждой недели занятий должен быть таким, чтобы время его выполнения (включая контрольные мероприятия) не превышало реального лимита времени студентов.
4. Наличие в занятии тех или иных составляющих определяется целью, содержанием и логикой построения курса. При этом должны быть учтены все виды занятий и контрольных мероприятий, внесенных в учебный план дисциплины.
5. Рекомендуется планировать прием курсовых работ и экзаменов в очном режиме, а зачет - предоставлять дистанционно по результатам работы студента в семестре с учетом рейтингового балла студента.
6. Рекомендуется, чтобы число модулей (тем) ДК не превышало числа кредитов на дисциплину. Каждый модуль курса должен заканчиваться контрольным мероприятием (тест и/или контрольное задание). В плане курса контрольные мероприятия содержат обозначение (К).
7. Рекомендуется планировать не более 2 учебных чатов в течение семестра. Для каждого чата должен быть разработан сценарий.

Файлы занятий

Имена файлов должны мнемонически соответствовать виду занятия. Рекомендуется следующая система обозначений (N – номер занятия в плане)

Название вида учебной деятельности	Имя головного файла занятия
Вступительное занятие	vz
Лекция	lkN
Практическое занятие	pzN
Лабораторное занятие	lrN
Контрольное задание	kzN
Тест	tN

Занятия, соответствующие разным видам учебной деятельности, как правило, содержат несколько разделов. Это вызвано как методическими, так и техническими соображениями. Поэтому для удобства работы с ними рекомендуется следующая файловая структура занятия.

Каждое занятие помещается в папку с тем же именем, что и головной файл занятия (например, Lk2), которая содержит:

- головной файл занятия (Lk2), который должен содержать название занятия, его цель и план (разделы), а также указания для студентов по особенностям изучения занятия. Здесь же приводятся рекомендации по использованию сервисов СИМ (форум, чат, почта, библиотека) в учебном процессе, список рекомендованной печатной литературы и Интернет-ресурсов,
- файлы разделов (например, файл раздела 3 к лекции 2 должен иметь имя Lk2_3)
- вложенную папку с рисунками (имя – RisN)
- вложенную папку (имя – MmN) с мультимедийными компонентами занятия, если таковые имеются.

Файлы тестов

ВНИМАНИЕ! Перед разработкой тестов желательно проконсультироваться у менеджера!

Тестирование проводится средствами СИМ с последующей проверкой протоколов тестирования преподавателем с выставлением оценки. Вопросы для тестов подготавливаются только тех видов, которые поддерживает СИМ. В системе разработки тестов версии СИМ 2.01 имеется 8 типов вопросов:

1. Один верный ответ среди нескольких ответов
2. Несколько верных ответов среди нескольких ответов
3. Исключение неверного ответа среди нескольких ответов
4. Вставка недостающих слов
5. Определение соответствия
6. Сопоставление ответов с областями рисунка

7. Вопрос и ответы теста представлены в виду рисунков (один верный вариант ответа)

8. Определение верной последовательности

Примечания.

- в тексте вопросов вида 1-3, 7 верные ответы следует помечать знаком *.

Например (вопрос типа 2):

Сколько дней может быть в месяце

27, 28*, 29*, 30*, 31*, 32

- в вопросах вида 4 следует избегать вставок слов имеющих неоднозначное толкование, вопрос представляется в виде предложения, слова подлежащие вставке подчеркиваются.

Например:

Неделя состоит из семи дней.

- вопросы вида 5 удобно представлять в виде таблицы с пометкой * возле правильного элемента выборки

Например:

Укажите, к каким классам относятся следующие животные:

Кошка	Уж	Морская звезда
Пресмыкающиеся	Пресмыкающиеся*	Простейшие
Млекопитающие*	Млекопитающие	Млекопитающие
Кишечнополостные	Хордовые	Кишечнополостные*
Насекомые	Насекомые	Насекомые

- в вопросах типа 6 ответы следует приводить также в табличном виде, при этом во второй колонке следует указывать правильные номера областей рисунка,
- вопрос типа 8 следует подавать сразу в виде правильной последовательности, перемешивание элементов последовательности производится программой случайным образом при задании вопроса.

Например:

Укажите последовательность времен года:

Весна, лето, осень, зима.

Дополнительные файлы (необязательны)

К файлам этого типа относятся

Глоссарий (имя – glos.doc).

Представляет собой двухколонную таблицу, в первой колонке которой содержатся термины и лексемы, которые вводятся (определяются) в ДК, а во второй – их *текстовые* определения. При наличии глоссария необходимо выделить синим цветом в тексте занятий термины и лексемы, требующие вызова их определений (при нажатии или наведении курсора)

Библиотека курса

Папки с полнотекстовыми электронными версиями учебно-методических материалов, которые должны быть включены в библиотеку СИМ для последующего их использования в опции «Рекомендованная литература».

3 Права и ответственность авторов курса

Полная ответственность за содержание материала, который предоставляется студенту, лежит на авторах курса.

Содержание и методика преподавания разработанного ДК являются интеллектуальной собственностью авторов курса, что может быть подтверждено знаком © с указанием фамилий авторов на каждой странице курса.

Имущественными правами на ДК обладает НТУ "ХПИ", если иное не оговорено специальным договором.

Коммерческое использование курса авторами без согласия собственника не допускается, равно как невозможно и обратное - продажа и использование курса без согласия авторов.

4 Дополнительные технические требования к ДК

1. Для создания имен файлов используйте только буквы латинского алфавита, цифры и знак _.
Не сообщайте файлам имена, содержащие буквы кириллицы!
2. Для создания иллюстраций (рисунки, схемы) используйте специальные графические редакторы. Не используйте для их разработки инструменты рисования редактора Word, т.к. такие рисунки часто сложно конвертировать в HTML. Если у вас уже есть множество рисунков, выполненных подобным образом, то обязательно сгруппируйте элементы каждого рисунка и преобразуйте полученный объект в рисунок.
3. Каждый рисунок или схема должны быть подписаны (рис. №), причем эта подпись не должна быть составной частью рисунка.
4. Нумерацию рисунков, таблиц и формул удобно создавать для каждого занятия отдельно. Например, в первой лекции это могут быть: таблица Л1.1, рис. Л1.2, формула Л1.3.
5. Размеры рисунков, вставляемых в текст, как правило, не должны превышать 8×8 см. Для цветных рисунков следует уменьшить количество цветов до 256 (если это не приводит к резкому ухудшению качества).
6. Используйте встроенные в Word редакторы формул (MathType, Equation) только тогда, когда без этого невозможно обойтись, т.к. при конвертировании в HTML каждая формула превращается в рисунок, а это резко увеличивает объем ДК. Относительно простые формулы, в том числе содержащие индексы и греческие буквы вполне можно (и нужно!) создавать с помощью стандартных средств Word.

7. Не используйте при форматировании текста табуляцию и вручную вставленные знаки переноса - при конвертировании в HTML это создает менеджеру дополнительную ненужную работу.
8. Если формулы в тексте должны быть пронумерованы, то это удобно сделать с помощью таблицы, например

$q = \sum_{i=1}^N \frac{\partial \theta_i}{\partial t},$	(2.2)
----------------------------------------------------------	-------

Рамки таблицы должны отсутствовать (в примере они оставлены для наглядности). Подобное форматирование упрощает конвертирование в HTML.

9. Файлы иллюстраций желательно создавать в формате *.gif. Часто используемый для этих целей формат *.jpg не всегда позволяет корректно сжать этот файл.