

**Министерство образования и науки РФ
Институт повышения квалификации специалистов профессионального
образования**

Разработка учебно-методических комплексов

Методические рекомендации

Санкт-Петербург

2010

Рецензенты:**Редакторы:****Составители:**

Данные методические рекомендации помогут преподавателям средних учебных заведений при составлении учебно-методического комплекса познакомят с порядком разработки УМК, структурой и составом учебно-методического комплекса, содержанием и характеристикой структурных элементов, техническими требованиями к УМК в соответствии с ФГОС нового поколения

Рассмотрено и утверждено на научно-методическом совете ГОУ ДПО ИПК СПО

Содержание

СТРУКТУРА И СОСТАВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	4
ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ УМК.....	6
СОДЕРЖАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УМК	7
1 Разработка рабочих программ учебной дисциплины (модульная система)	7
2. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций учебной дисциплины.....	9
3.Создание электронных учебников	12
4. Тестовые материалы	18
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УМК	22
ГЛОССАРИЙ	25
ЛИТЕРАТУРА	27
Приложение 1	29
Приложение 2	31
Приложение 3	31
Приложение 4	32

СТРУКТУРА И СОСТАВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Учебно-методический комплекс – это завершенный, самодостаточный комплекс учебно-методических материалов, обеспечивающих качественное освоение студентами содержания дисциплины, являющейся частью основной образовательной программы и программы дополнительного профессионального образования по специальностям, реализуемым в колледже.

УМК разрабатывается преподавательским составом на основе требований Государственного образовательного стандарта, учебного плана учебной дисциплины специальности.

Основная цель создания УМК – предоставить студенту полный комплект учебно-методических материалов для самостоятельного изучения дисциплины. При этом задачами преподавателя являются оказание консультационных услуг, текущая и итоговая оценка знаний.

Системный комплекс средств обучения, представленный в УМК, должен обеспечивать:

- формирование профессионально значимых компетенций;
- не столько воспроизведение студентами суммы полученных знаний, сколько их самостоятельный поиск, анализ, критическую оценку;
- творческое активное самостоятельное овладение студентами профессионально значимыми компетенциями;
- достижение образовательных результатов, актуальных для подготовки студентов к работе в условиях конкурентной среды и информационного общества.

Структура УМК должна включать в себя три основных блока:

- программно-планирующий;
- учебно-методический;
- ресурсно-сопровождающий.

Программно-планирующий блок состоит из Федерального государственного образовательного стандарта учебной дисциплины, учебного плана по специальности, рабочей программы учебной дисциплины, профессионального модуля, рабочего учебного плана, графика учебного процесса

Учебно-методический блок включает в себя методические рекомендации по изучению дисциплины, теоретическую часть содержания дисциплины (учебник, учебное пособие, курс лекций), практикум/лабораторный практикум, справочник (глоссарий), систему тренинга и контроля.

Ресурсно-сопровождающий блок – широкий спектр методических материалов и средств обучения, позволяющих оптимизировать процесс обучения. Может включать в себя:

- структурно-логические схемы;
- опорные плакаты, таблицы и пр.;
- раздаточный дидактический материал;
- фонды заданий, включая тестовые;

- модели педагогических технологий: деловых ситуаций («кейсы»), фокус-группы, модерационные семинары, мастер-классы и др.
- электронные аналоги элементов учебно-методического блока;
- демонстрационные материалы;
- презентации, слайды;
- аудио/видео материалы;
- законодательные и нормативные акты;
- образовательные Интернет-ресурсы и другие.

Ко всем элементам учебно-методического комплекса предъявляются следующие требования:

- **доступность** – предполагает определение степени теоретической сложности и глубины изучения учебного материала сообразно возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся;
- **проблемность** – предполагает возрастание мыслительной активности в процессе учебной проблемной ситуации;
- **наглядность** – предполагает необходимость учета чувственного восприятия изучаемых объектов, их макетов или моделей и личное наблюдение студентов;
- **обеспечение сознательности обучения** – предполагает обеспечение самостоятельных действий студентов по извлечению учебной информации при четком понимании конечных целей и задач учебной деятельности;
- **систематичность и последовательность обучения** – означает обеспечение последовательного усвоения обучающимися определенной системы знаний в изучаемой предметной области;
- **прочность усвоения знаний** – предполагает глубокое осмысление учебного материала и его рассредоточенное запоминание;
- **единство** образовательных, развивающих и воспитательных технологий.

Обязательные элементы УМК:

- Федеральный государственный образовательный стандарт;
- Рабочий учебный план среднего профессионального учебного заведения по специальности;
- программа учебной дисциплины;
- программа профессионального модуля;
- оценочные материалы, в том числе и памятки студентам;
- учебник по дисциплине (при отсутствии – учебное пособие, полный курс лекций);
- практикум или практическое пособие;
- тестовые материалы;
- методические рекомендации.

Дополнительные Элементы УМК:

- справочные издания;
- словари;
- периодические, отраслевые и общественно-политические издания;

- научная литература;
- хрестоматии;
- ссылки на базы данных, сайты, справочные системы, электронные словари и сетевые ресурсы.

ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ УМК

Разработка УМК включает в себя четыре этапа:

I Этап:

- разработка рабочей программы дисциплины, профессионального модуля, входящих в рабочий учебный план подготовки студентов по соответствующей специальности;
- подготовка оригиналов оценочных материалов;
- разработка конспекта обучающих материалов (или курса лекций, учебника, учебного пособия);
- разработка методических рекомендаций по выполнению СРС и методических рекомендаций по изучению дисциплины для студентов;
- разработка материалов тестирования.

II Этап – Оформление документации УМК.

III Этап – Апробация материалов УМК в учебном процессе.

IV Этап – Корректировка и утверждение материалов УМК.

Для разных форм обучения (очная, заочная) разрабатывается отдельный УМК для всех дисциплин учебного плана специальности (направления) независимо от статуса дисциплины, объема часов и формы отчетности по дисциплине.

Подготовка элементов УМК включается в индивидуальный план учебно-методической работы преподавателя и план работы кафедры, ПЦК, МО на соответствующий учебный год.

Обязательно проводится апробация материалов УМК. Основная задача апробации – оценка усвоения учебного материала студентами, оценка соответствия плана проведения всех учебных занятий их фактическим срокам, анализ качества подготовки и логической последовательности изложения учебного материала. При апробации допускается использование неполного комплекта учебных и учебно-методических материалов, но являющегося достаточным минимумом для решения основной задачи апробации.

По результатам апробации материалов УМК разработчики критически оценивают содержание каждого структурного элемента и готовят полный комплект документации к процедуре согласования и утверждения УМК.

Кафедра, ПЦК и МО - разработчик УМК в течение одного учебного года:

- корректирует и утверждает документацию УМК;
- включает в план изданий кафедры учебные и учебно-методические материалы, подготовленные авторами УМК и прошедшие апробацию в учебном процессе;
- оценивает качество подготовки материалов УМК (путем анализа текущей и итоговой успеваемости студентов, а также анализа их удовлетворенности при изучении данной дисциплины).

СОДЕРЖАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УМК

1 Разработка рабочих программ учебной дисциплины, профессионального модуля (модульная система)

Для модульного обучения характерны четкие формулировки целей обучения, использование методов активного обучения, организация обратной связи, положительное подкрепление, предполагающее усиление мотивации и стимуляцию активности обучаемого, обучение последовательными небольшими этапами, а также свобода выбора темпа обучения. При таком подходе к обучению учебные образовательные программы формируются из уже готовых учебных модулей.

Под модулем мы понимаем организационно-методическую структуру учебной дисциплины, которая включает в себя дидактические цели, логически завершенную единицу учебного материала, методическое руководство и систему контроля.

Разработка модульных программ дисциплин может вестись на основе уже созданных рабочих программ дисциплины.

Проектирование модульных программ и модулей базируется на дидактических принципах модульного обучения:

Принципы структуризации и проблемности обеспечивают иерархию дидактических целей, последовательность и целостность изложения, логическую завершенность и автономность модулей, проблемность содержания, наглядность представления модуля.

Принцип адаптивности отражается в таксономии дидактических целей, в проектировании модуля преемственности, в профессионально-прикладной направленности учебных элементов модулей, в вариативности модулей. Этот принцип конкретизируется следующими **процедурами**:

- спроектировать содержание модуля преемственности соответствующих уровней образования;
- определить область профессионально-прикладных проблем, разрешение которых возможно в рамках рассматриваемой дисциплины, и отобрать содержание для модулей, направленных на обеспечение профильной дифференциации;
- дифференцировать содержание модулей по объёму в зависимости от специальности и специализации (полный, сокращенный, ознакомительный курсы);
- дифференцировать по уровню сложности комплект задач, входящих в модуль.

Принцип реализации обратной связи требует, чтобы процесс усвоения знаний был управляемым и существовала возможность его корректировки и контроля. Для реализации этого принципа следует воспользоваться **процедурами**:

- разработать методическое обеспечение контроля усвоения содержания обучения - составить перечень знаний и умений по каждому модулю;
- подготовить систему задач и упражнений, в которую включить задачи: типовые, проблемные (нестандартные, творческие), диагностические (служащие средством контроля и анализа усвоения учебного содержания) и дифференцировать задачи по сложности;
- разработать эталоны ответов ко всем задачам, а к типовым - алгоритмы решения либо ориентировочную основу действий;
- разработать блок контроля (текущий контроль - в конце каждого учебного

элемента, рубежный - в конце модуля), текущий контроль может осуществляться в форме самоконтроля по имеющимся в модуле дидактическим тестам или заданиям.

Можно предложить следующий **алгоритм составления программы**:

1. Формулируем комплексную дидактическую цель (КДЦ) в соответствии с квалификационными требованиями
2. Затем КДЦ дифференцируем на необходимое количество индивидуальные дидактические цели (ИДЦ), иными словами, мы должны понять с помощью какого материала и как мы будем формировать данные компетенции.
3. В соответствии ИДЦ учебный материал группируется, формулируется наименование обучающих модулей, которым присваиваются порядковые номера.
4. Каждая ИДЦ дифференцируется на частные дидактические цели более низкого порядка (ЧДЦ).
5. На основе ЧДЦ определяется порция содержания обучения и формулируются наименования основных учебных элементов.

М-1	Название модуля Интегрированная дидактическая цель Уметь Знать Иметь практический опыт
УЭ -1	Тема занятия Частная дидактическая цель
УЭ-2	Тема занятия Частная дидактическая цель

6. В соответствии с требованиями стандарта составляется перечень основных умений, знаний, которые обучающийся должен усвоить предварительно в ходе самостоятельного обучения как базы для входного контроля с целью повторения и актуализации учебного материала.

7. Составляется перечень основных знаний и умений, которые обучающийся осваивает по данному модулю как конечный результат.

Далее разрабатываются методические рекомендации (какие формы, методы, приемы нам необходимо использовать для достижения конечного результата), тесты для входного, промежуточного и итогового контроля, список рекомендуемой литературы по каждому модулю.

Таким образом, **модульная программа должна содержать:**¹

1. Титульный лист;
2. Пояснительную записку;
3. Тематический (дидактический) план изучения дисциплины, с указанием времени отведенного на каждый модуль;
4. Наименование модулей и составляющих их учебных элементов, содержащих следующую информацию:
 - Цели обучения.
 - Умения, знанияСодержание обучения.

¹ См. Приложение 1

- Виды учебной деятельности студента на занятии.
- Внеаудиторная самостоятельная работа студента.
- Текущий контроль.
- Рубежный контроль.
- Основные источники информации.
- Дополнительные источники информации.
- Материально-техническое оснащение модуля.

В процессе обучения студент самостоятельно переходит от модуля к модулю и по мере усвоения учебного материала проходит этапы текущего, рубежного и выходного (итогового) контроля. Рекомендуется использовать рейтинговую систему в работе со студентами, которая позволяет индивидуализировать процесс учения, контроля и оценивания результатов обучения и перевести их в самоконтроль.

2. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций учебной дисциплины

Обязательным структурным элементом УМК является учебник (учебное пособие) или курс лекций, разработанных преподавателем, ответственным за подготовку УМК. Кроме того, в зависимости от специфики дисциплины, курс лекций может дополняться такими подразделами, как глоссарий (справочник, словарь), хрестоматия.

Структура учебного пособия (УП)

Учебное пособие – основной компонент учебно-методического комплекса, раскрывает теоретическое содержание учебной дисциплины.

Введение учебного пособия включает общие сведения об изучаемой дисциплине, ее значение для практики, связь с другими дисциплинами.

Основная часть учебного пособия. Содержание учебного пособия отражает определенную систему знаний, составляющих основное ядро сведений по данному учебному курсу. Пособие включает необходимый минимум для изучения других дисциплин, для постановки, реализации и обработки задач по специальности. Теоретические вопросы и практические задания рассматриваются во взаимосвязи, характеристики знаний и их использования, представляются последовательно, во взаимодействии.

Учебное пособие должно представлять в комплексе систему апробированных достоверных теоретических и практических знаний. Их основу составляет фундаментальная информация, которая необходима для овладения предметом и является базой знаний в данной сфере деятельности.

Оптимизация структуры учебного пособия. Деление учебного пособия на части (главы, параграфы) должно быть подчинено законам овладения информацией - объем каждой из них должен соотноситься с возможностями усвоения и запоминания материала в относительно короткий промежуток времени. Каждая относительно законченная часть учебного пособия должна представлять собой

определенную ступень познания дисциплины. При структурировании текста на части должна прослеживаться соподчиненность заглавий. Каждая часть учебного пособия должна иметь название, отражающее ее содержание. Название должно быть кратким, ясным, полностью охватывать содержание части учебного пособия.

В главе учебного пособия должно быть отражено соотношение целого и частного, указаны и выражены логическое ядро главы, логические блоки и их взаимосвязи. Названия больших по объему параграфов должны быть максимально согласованными с названием главы, а подпараграфов – с параграфом.

В начале каждой главы должен быть дан перечень задач для самостоятельного решения, которые необходимо выполнить после изучения данной главы (параграфа).

В конце каждой главы учебного пособия должны быть размещены контрольные вопросы для проверки усвоения студентом материалов главы. Контрольные вопросы должны полностью отражать содержание главы.

Выбор языка изложения материала учебного пособия. Формулировки, включенные в текст, должны быть однозначны, непротиворечивы, соответствовать возможностям восприятия студентов.

Язык учебного пособия должен быть ясным и четким. В каждом конкретном случае автор должен правильно выбрать тип изложения: описание, рассуждение и повествование. Например, раскрывая теорему, автор должен прибегнуть к рассуждению, описывая развитие процесса - к повествованию, давая характеристику объекта - к описанию.

Язык учебного пособия должен быть связан со специфическим языком соответствующей области знаний или сферы деятельности. Автору необходимо полно и корректно использовать основной терминологический фонд данной сферы деятельности, стандартизованную лексику и фразеологию.

При изложении материала необходимо добиться единообразия в постановке сходных проблем, в использовании терминов и понятий, в развертывании рассуждений, в составлении формулировок, выводов.

Язык и стиль должны соответствовать принятым литературным нормам.

Размещение иллюстративного материала учебного пособия. Содержание учебного пособия, как правило, должно сопровождаться иллюстрированным материалом, способствующим закреплению знаний и уточнению навыков. Изображения, углубляющие и конкретизирующие содержание текста, должны располагаться на той же странице.

Целесообразно давать иллюстрации не только в соотношении с текстом, но и в сочетании друг с другом. Иллюстративный ряд должен обеспечить целостность учебного пособия. На этапе оформления учебного пособия необходимо определить, за счет чего будет обеспечиваться единство визуального ряда. При окончательном отборе готовых иллюстраций автору необходимо ориентироваться на данный критерий.

Примеры решения задач должны отражать, но не повторять в точности материал практикума по дисциплине.

Перечень программных вопросов учебного курса должен содержать список вопросов итогового контроля (зачет, экзамен). Формулировка вопросов итогового

контроля должна быть четкой и ясной, совпадать с формулировкой соответствующих вопросов в учебном пособии.

Задачи для самостоятельного решения. Сложность практических заданий должна отражать требования к уровню умений и навыков студентов, изложенные в рабочей программе дисциплины, в то же время любое задание должно быть при наличии данных умений и навыков выполнимо в течение 10-15 минут.

Типовая структура учебного материала:

- ✓ наименование темы;
- ✓ цели изучения темы (*перечисление знаний, умений*);
- ✓ наименование разделов темы (*учебных вопросов, на которые разбита тема*);
- ✓ учебная информация по каждому разделу (*учебный материал, изложенный традиционно по каждому разделу блока в виде текста с рисунками, схемами, графиками и т.д.*);
- ✓ резюме по теме;
- ✓ вопросы для самопроверки (*желательно с ответами, комментариями и рекомендациями*);
- ✓ список литературы, ссылки на ресурсы Интернет, содержащие информацию по теме.

Общие требования к учебному пособию, входящему в состав УМК:

- ✓ соответствие Федеральному государственному образовательному стандарту, основной образовательной программе;
- ✓ опора на изданные учебники и учебные пособия, доступные в библиотеке учебного заведения;
- ✓ концептуальная инвариантность в части различных научных школ, их отражение в сравнительном аспекте;
- ✓ объем текстовых учебных материалов (приведенный к стандартным страницам печатного текста) не должен превышать объема лекционных занятий (в часах) по дисциплине более чем в 4 раза (исходя из нормы очной формы обучения);
- ✓ объем основной структурной единицы учебного материала (темы, раздела) не должен превышать 1-2 страниц печатного текста, 5-7 абзацев.

Курс лекций или конспект лекций должны быть выполнены в электронном варианте и должны иметь твердую копию, вложенную в папку для УМК дисциплины.²

² См. Приложение 2

3.Создание электронных учебников

Регламентирующие материалы

- ❖ Закон РФ "Об авторском и смежных правах"
- ❖ Закон РФ "О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных"
- ❖ ГОСТ 7.60–90 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Издания. Основные виды. Термины и определения.
- ❖ Приказ Минобразования РФ N1646 от 19.06.98 о создании Федерального экспертного совета по учебным электронным изданиям
- ❖ Приложение 1. Положение о Федеральном экспертном совете по учебным электронным изданиям
- ❖ Приложение 2. Инструкция о порядке рассмотрения и утверждения грифа Минобразования на учебные электронные издания
- ❖ Проект государственного стандарта России "Электронные издания. Основные виды. Выходные сведения"
- ❖ Пояснительная записка к проекту государственного стандарта России "Электронные издания. Основные виды. Выходные сведения"

Характеристика электронного учебника

Основываясь на официальных определениях электронного издания (ЭИ), учебного электронного издания (УЭИ) и электронного учебника (ЭУ), необходимо расширить и конкретизировать понятие ЭУ.

Электронный учебник (даже самый лучший) не может и не должен заменять книгу. Так же как экранизация литературного произведения принадлежит к иному жанру, так и электронный учебник принадлежит к совершенно новому жанру произведений учебного назначения. И так же как просмотр фильма не заменяет чтения книги, по которой он был поставлен, так и наличие электронного учебника не только не должно заменять чтения и изучения обычного учебника (во всех случаях мы подразумеваем лучшие образцы любого жанра), а напротив, побуждать учащегося взяться за книгу.

Именно поэтому для создания электронного учебника недостаточно взять хороший учебник, снабдить его навигацией (создать гипертексты) и богатым иллюстративным материалом (включая мультимедийные средства) и воплотить на экране компьютера. Электронный учебник не должен превращаться ни в текст с картинками, ни в справочник, так как его функция принципиально иная.

Электронный учебник должен максимально облегчить понимание и запоминание (причем активное, а не пассивное) наиболее существенных понятий, утверждений и примеров, вовлекая в процесс обучения иные, нежели обычный

учебник, возможности человеческого мозга, в частности, слуховую и эмоциональную память, а также используя компьютерные объяснения.

Текстовая составляющая должна быть ограничена — ведь остаются обычный учебник, бумага и ручка для углубленного изучения уже освоенного на компьютере материала.

Некоторые принципы, которыми следует руководствоваться при создании электронного учебника:

Принцип квантования: разбиение материала на разделы, состоящие из модулей, минимальных по объему, но замкнутых по содержанию.

Принцип полноты: каждый модуль должен иметь следующие компоненты

- теоретическое ядро,
- контрольные вопросы по теории,
- примеры,
- задачи и упражнения для самостоятельного решения,
- контрольные вопросы по всему модулю с ответами,
- контрольная работа,
- контекстная справка (Help),
- исторический комментарий.

Принцип наглядности: каждый модуль должен состоять из коллекции кадров с минимумом текста и визуализацией, облегчающей понимание и запоминание новых понятий, утверждений и методов.

Принцип ветвления: каждый модуль должен быть связан гипертекстными ссылками с другими модулями так, чтобы у пользователя был выбор перехода в любой другой модуль. Принцип ветвления не исключает, а даже предполагает наличие рекомендуемых переходов, реализующих последовательное изучение предмета.

Принцип регулирования: студент самостоятельно управляет сменой кадров, имеет возможность вызвать на экран любое количество примеров (понятие ``пример" имеет широкий смысл: это и примеры, иллюстрирующие изучаемые понятия и утверждения, и примеры решения конкретных задач, а также контрпримеры), решить необходимое ему количество задач, задаваемого им самим или определяемого преподавателем уровня сложности, а также проверить себя, ответив на контрольные вопросы и выполнив контрольную работу, заданного уровня сложности.

Принцип адаптивности: электронный учебник должен допускать адаптацию к нуждам конкретного пользователя в процессе учебы, позволять варьировать глубину и сложность изучаемого материала и его прикладную направленность в зависимости от будущей специальности учащегося, применительно к нуждам пользователя генерировать дополнительный иллюстративный материал, предоставлять графические и геометрические интерпретации изучаемых понятий и полученных учащимся решений задач.

Принцип компьютерной поддержки: в любой момент работы учащийся может получить компьютерную поддержку, освобождающую его от рутинной работы и позволяющую сосредоточиться на сути изучаемого в данный момент материала, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач. Причем компьютер не только выполняет громоздкие преобразования, разнообразные

вычисления и графические построения, но и совершает математические операции любого уровня сложности, если они уже изучены ранее, а также проверяет полученные результаты на любом этапе, а не только на уровне ответа.

Принцип собираемости: электронный учебник (и другие учебные пакеты) должны быть выполнены в форматах, позволяющих компоновать их в единые электронные комплексы, расширять и дополнять их новыми разделами и темами, а также формировать электронные библиотеки по отдельным дисциплинам (например, для кафедральных компьютерных классов) или личные электронные библиотеки студента (в соответствии со специальностью и курсом, на котором он учится), преподавателя или исследователя.

Электронный учебник необходим для самостоятельной работы учащихся при очном и, особенно, дистанционном обучении потому, что он:

- облегчает понимание изучаемого материала за счет иных, нежели в печатной учебной литературе, способов подачи материала: индуктивный подход, воздействие на слуховую и эмоциональную память и т.п.;
- допускает адаптацию в соответствии с потребностями учащегося, уровнем его подготовки, интеллектуальными возможностями и амбициями;
- освобождает от громоздких вычислений и преобразований, позволяя сосредоточиться на сути предмета, рассмотреть большее количество примеров и решить больше задач;
- предоставляет широчайшие возможности для самопроверки на всех этапах работы;
- дает возможность красиво и аккуратно оформить работу и сдать ее преподавателю в виде файла или распечатки;
- выполняет роль бесконечно терпеливого наставника, предоставляя практически неограниченное количество разъяснений, повторений, подсказок и проч.

Учебник необходим студенту, поскольку без него он не может получить прочные и всесторонние знания и умения по данному предмету.

Электронный учебник полезен на практических занятиях в специализированных аудиториях потому, что он:

- позволяет использовать компьютерную поддержку для решения большего количества задач, освобождает время для анализа полученных решений и их графической интерпретации;
- позволяет преподавателю проводить занятие в форме самостоятельной работы за компьютерами, оставляя за собой роль руководителя и консультанта;
- позволяет преподавателю с помощью компьютера быстро и эффективно контролировать знания учащихся, задавать содержание и уровень сложности контрольного мероприятия.

Электронный учебник удобен для преподавателя потому, что он:

- позволяет выносить на лекции и практические занятия материал по собственному усмотрению, возможно, меньший по объему, но наиболее существенный по содержанию, оставляя для самостоятельной работы с ЭУ то, что оказалось вне рамок аудиторных занятий;

- освобождает от утомительной проверки домашних заданий, типовых расчетов и контрольных работ, передоверяя эту работу компьютеру;
- позволяет оптимизировать соотношение количества и содержания примеров и задач, рассматриваемых в аудитории и задаваемых на дом;
- позволяет индивидуализировать работу со студентами, особенно в части, касающейся домашних заданий и контрольных мероприятий.

Основные этапы разработки электронного учебника

1. Выбор источников
2. Заключение договоров с авторами о праве на переработку
3. Разработка оглавления и перечня понятий (индекса)
4. Переработка текстов в модули по разделам и создание Help
5. Реализация гипертекста в электронной форме
6. Разработка компьютерной поддержки
7. Отбор материала для мультимедийного воплощения
8. Разработка звукового сопровождения
9. Реализация звукового сопровождения
10. Подготовка материала для визуализации
11. Визуализация материала

Методические рекомендации по разработке электронного учебника

На первом этапе разработки ЭУ целесообразно подобрать в качестве источников такие печатные и электронные издания, которые:

- наиболее полно соответствуют стандартной программе,
- лаконичны и удобны для создания гипертекстов,
- содержат большое количество примеров и задач,
- имеются в удобных форматах (принцип собираемости).

На втором этапе разрабатывается оглавление, т.е. производится разбиение материала на разделы, состоящие из модулей, минимальных по объему, но замкнутых по содержанию, а также составляется перечень понятий, которые необходимы и достаточны для овладения предметом (двух- или трехуровневый индекс).

На третьем этапе перерабатываются тексты источников в соответствии с оглавлением, индексом и структурой модулей; исключаются тексты, не вошедшие в перечни, и пишутся те, которых нет в источниках; разрабатывается система контекстных справок (Help); определяются связи между модулями и другие гипертекстные связи.

Таким образом, подготавливаются проект гипертекста для компьютерной реализации.

На четвертом этапе гипертекст реализуется в электронной форме.

В результате создается примитивное электронное издание, которое уже может быть использовано в учебных целях. Многие именно такое примитивное ЭИ и называют электронным учебником. Оно практически не имеет шансов на коммерческий успех, потому что студенты не будут его покупать.

На пятом этапе разрабатывается компьютерная поддержка: определяется, какие математические действия в каждом конкретном случае поручаются компьютеру и в какой форме должен быть представлен ответ компьютера; проектируется и реализуется ИЯ; разрабатываются инструкции для пользователей по применению интеллектуального ядра ЭУ для решения математических задач (правила набора математических выражений и взаимодействия с ИЯ).

В результате создается работающий электронный учебник, который обладает свойствами, делающими его необходимым для студентов, полезным для аудиторных занятий и удобным для преподавателей. Такой ЭУ может распространяться на коммерческой основе.

Теперь электронный учебник готов к дальнейшему совершенствованию (озвучиванию и визуализации) с помощью мультимедийных средств.

На шестом этапе изменяются способы объяснения отдельных понятий и утверждений и отбираются тексты для замены мультимедийными материалами.

На седьмом этапе разрабатываются тексты звукового сопровождения отдельных модулей с целью разгрузки экрана от текстовой информации и использования слуховой памяти учащегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала.

На восьмом этапе разработанные тексты звукового сопровождения записываются на диктофон и реализуются на компьютере.

На девятом этапе разрабатываются сценарии визуализации модулей для достижения наибольшей наглядности, максимальной разгрузки экрана от текстовой информации и использования эмоциональной памяти учащегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала.

На десятом этапе производится визуализация текстов, т.е. компьютерное воплощение разработанных сценариев с использованием рисунков, графиков и, возможно, анимации (нужно иметь в виду, что анимация стоит очень дорого).

На этом заканчивается разработка ЭУ и начинается его подготовка к эксплуатации. Следует отметить, что подготовка к эксплуатации ЭУ может предполагать некоторые коррекции его содержательной и мультимедийной компонент.

Подготовка электронного учебника к эксплуатации

Содержанием этого этапа работы являются:

- тестирование;
- написание инструкций по эксплуатации;
- разработка методического обеспечения.
-

Защита и распространение электронного учебника

Вопросы защиты ЭУ от нелегального копирования требуют специального решения в каждом конкретном случае, в зависимости от условий финансирования его разработки и порядка распространения. Эти вопросы требуют специального изучения.

Методическое обеспечение электронного учебника

Если создание электронного учебника не будет сопровождаться разработкой надлежащих методических материалов, затраченные силы и средства пропадут даром, поскольку тогда электронный учебник не будет воспринят системой образования. Поэтому методическое обеспечение ЭИ имеет принципиальное значение для успеха проекта в целом. Исходя из этого, мы уделяем данному вопросу особое место.

Требования к современному методическому обеспечению занятий с использованием электронных учебных комплексов

Нельзя проводить занятия в компьютерном классе в течение всего семестра, но студенты всех групп должны иметь равные возможности получить 3–4 занятия в компьютерном классе в соответствии с сеткой расписания.

Каждое занятие в соответствии со стандартными программами должно быть оснащено методической разработкой, не зависящей от того проходит ли занятие в компьютерном классе или в обычной аудитории (изменится лишь соотношение вопросов и задач, рассмотренных в аудитории, и заданных на дом). *Это возможно, если учесть, что компьютерная среда в компьютерном классе и на домашнем компьютере одна и та же.*

Преподаватель за компьютер не садится — он ведет занятие, а компьютеры служат лишь подспорьем, позволяющем сэкономить время и сделать работу более эффективной: решить большее количество задач (и уменьшить домашнее задание), проанализировать результаты, воспользоваться графическими возможностями компьютера.

При чтении лекций и проведении занятий в обычной аудитории преподаватель учитывает наличие у всех студентов электронного учебника и других компьютерных пособий (на домашнем компьютере или в специальных аудиториях, оборудованных для самостоятельной работы студентов) и, следовательно, имеет возможность ограничиться наиболее существенными вопросами, а остальное передать студентам для самостоятельного изучения.

В компьютерных классах очень удобно проводить контрольные работы. Учитывая экономию времени, которое студенты тратят на решение задач с помощью компьютера, можно контрольную работу провести за половину занятия, разделив группу пополам и проводя параллельно занятие (с одной частью группы) и контрольную работу (с другой частью), причем компьютер выдает результаты контрольной немедленно. Очень важно, что преподаватель сам вызывает нужную ему контрольную работу в необходимом количестве вариантов и выбирает уровень ее сложности (группу также можно разделить по уровню подготовки).

Компьютерная поддержка позволяет индивидуализировать работу со студентами особенно в части, касающейся домашних заданий и контрольных мероприятий, таким образом, чтобы каждый студент ощущал, что задания ему по силам и он продвигается от успеха к успеху. Это стимулирует интерес к предмету и делает учебу осмысленной и эффективной. Нравственное и воспитательное значение индивидуализации заданий трудно переоценить.

4. Тестовые материалы

Основную задачу тестирования можно сформулировать как объективное определение знаний обучаемого на основе представления предметной области в виде совокупности вопросов (задач).

Выделяют два основных подхода к тестированию, знаний, умений студентов:

- Тестирование стандартов, т.е. установление индивидуальной разницы в знаниях, определение того, насколько они приближены или удалены от требований Федерального государственного образовательного стандарта.
- Тестирование критериев, задача которого — определить фактический уровень знаний, умений (по теме, разделу, курсу), удовлетворяющий принятым критериям.

Правильно составленные тесты обученности должны удовлетворять ряду требований:

- быть относительно краткосрочными, т.е. не требовать больших затрат времени;
- однозначными, т.е. не допускать произвольного толкования тестового задания;
- правильными, т.е. исключать возможность формулирования многозначных ответов;
- относительно краткими, требующими жатых ответов; информационными, т.е. такими, которые обеспечивают возможность соотнесения количественной оценки за выполнение теста с порядковой или даже интервальной шкалой измерений;
- удобными, т.е. пригодными для быстрой математической обработки результатов;
- стандартными, т.е. пригодными для широкого практического использования — измерения уровня обученности возможно более широких контингентов студентов, овладевающих одинаковым объемом знаний на одном и том же уровне обучения.

При переходе на тестирование необходимо помнить, что:

- тест — это система заданий возрастающей трудоспособности;
- задание сформулировано четко и однозначно;
- каждое задание относится к определенному фрагменту учебного материала.

При разработке тестов важно учитывать, насколько они соответствуют запроектованным целям обучения, образования, развития студентов. Важнейшими критериями диагностических тестов обученности являются действенность (валидность, показательность), надежность (вероятность, правильность), дифференцированность (различимость).

Действенность теста по своему содержанию близка к требованию полноты, всесторонности проверки, пропорционального представления всех элементов изучаемых знаний, умений. Термин «действенность» имеет как минимум два синонима — валидность (от англ. valid — имеющий значение, ценный) и

показательность, представительность, трактуемые также как репрезентативность. Всегда имеется в виду, что составитель теста обязан тщательно изучить все разделы учебной программы, учебные книги, хорошо знать цель и конкретные задачи обучения. Лишь тогда он сможет составить тесты, которые будут действенными для определенной категории студентов.

Установлено, что надежность теста повышается при увеличении количества тестовых заданий и чем выше тематическое, содержательное разнообразие тестовых заданий, тем ниже его надежность. Это следует понимать так: тест, нацеленный на проверку усвоения конкретной темы, всегда надежнее, чем тест, охватывающий значительное количество материала — закономерностей, концепций, фактов. Происходит это именно потому, что содержательное разнообразие последнего выше.

Наибольшую практическую ценность имеют задания, на которые правильно отвечают 45—80% студентов.

Характеристика дифференцированности связана с использованием таких тестов, где нужно выбирать правильный ответ из ряда возможных альтернатив. Если, скажем, все студенты безошибочно находят правильный ответ на один вопрос и так же дружно не могут ответить на другой, это сигнал для совершенствования теста в целом. Его необходимо дифференцировать, т. е. сделать различимым. Иначе подобные задания не помогут отделить тех, кто усвоил материал на необходимом уровне, от тех, кто заданного уровня не достиг.

Кроме рассмотренных критериев, используется показатель эффективности теста. Тест, обеспечивающий при прочих равных условиях большее количество ответов за единицу времени, считается более эффективным. Например, за 10 мин тестирования учащихся можно получить и 5, и 8, и 10 ответов при этом использовании различных методик составления тестовых заданий.

Работа с тестовой системой начинается с подготовки вопросной базы. При использовании тестирования в учебном процессе важно помнить, что каждый вопрос не должен иметь многоцелевую направленность, а он призван выявлять лишь один определенный аспект. Различают несколько типов (видов) вопросов для формирования системы тестирования, а именно:

- Вариативные вопросы;
- Вопросы на соответствие;
- Вопросы с развернутым ответом;
- Вопросы с краткими ответами;
- Вопросы на вычисление.

Вариативный вопрос. Этот тип вопросов позволяет определить знание обучающихся конкретным фактам, понятиям, постулатам, правилам, формулам. Варианты вариативного вопроса, какой факт относится (не относится) к заданному множеству фактов, какое из предложенного набора определений соответствует данному понятию, какая из предложенных формул соответствует данному явлению. Умение самостоятельно дать определение, использовать его в данном типе вопросов не проверяется. Отметим при этом, что данный вопрос может быть использован для проверки определенных умений и навыков, например, навыка классификации фактов по заданному критерию, установления логической связи между двумя фактами, формулами, понятиями и т.д.

Например:

“Какая часть света была открыта в 15 в.?”

Варианты ответов: “1) Америка, 2) Австралия, 3) Антарктида, 4) Евразия”.

Вопрос на соответствие. Этот тип вопросов также дает возможность проверки знания фактов, понятий, формул, правил. С его помощью проверяется знание того, как соотносятся между собой два проверяемых множества фактов, группа понятий и определений к ним, явлений и описываемых ими формул. Он дает возможность проверить сразу знание большего, чем в вариативном вопросе, количества фактов (формул, понятий), однако облегчает учащемуся путь к угадыванию правильного ответа.

Например:

1. “Установить соответствие между множеством путешественников (1) Колумб, 2) Васко де Гамма, 3) Магеллан) и множеством географических открытий (А) открытие Америки, (Б) восточный путь в Индию, (В) кругосветное плавание)”.

(Правильные ответы: 1-А, 2-Б, 3-В)

Число заданий в первой части должно соответствовать числу основных понятий, которые должны усвоить студенты.

Вопрос с кратким ответом. Этим типом вопросов также проверяется знание необходимых фактов, правил, постулатов, содержания понятий. В вопросах данного типа гораздо сложнее, чем в двух предыдущих, угадать правильный ответ и это является их преимуществом. Сложность использования этого типа вопросов в том, что он требует точной формулировки, и оставляет мало возможностей для проверки конкретных умений и навыков.

Вопрос с развернутым ответом. Этот тип вопросов позволяет проверить как знание учащимся точных определений данного понятия, так и умение рассуждать (строить причинно-следственные связи, доказывать свое мнение и т.д.). Развернутый ответ требует непосредственной работы оценивающего его преподавателя, его нельзя автоматизировать.

Например:

«Что такое механическое движение?» или «Что такое материальная точка?». При этом во избежание недоразумений разумно ввести начальный текст ответа «Механическое движение – это ...», предполагая, что учащийся должен дописать «перемещение тела в пространстве относительно других тел с течением времени».

Вопрос на вычисление. Этот тип вопросов позволяет проверить способность учащегося проводить вычисления по заданной формуле, а также его способность создать нужную модель в предложенной ситуации, описать ее с помощью необходимых формул и довести результат “до числа”.

Например:

«В начальный момент времени тело имело скорость $V_0 = 5\text{ м/с}$ и двигалось с постоянным ускорением $a = 2\text{ м/с}^2$. Определить, на какое расстояние сместится тело за $t = 6\text{ с}$. после начала движения».

При подготовке материалов для тестового контроля необходимо придерживаться следующих **основных правил**:

1. Нельзя включать ответы, неправильность которых на момент тестирования не может быть обоснована студентами

2. Неправильные ответы должны конструироваться на основе типичных ошибок и быть правдоподобными.

3. Правильные ответы среди всех предлагаемых ответов должны размещаться в случайном порядке.

4. Вопросы не должны повторять формулировок учебника

5. Ответы на одни вопросы не должны быть подсказками для ответов на другие.

6. Вопросы не должны содержать «ловушек». Тесты обученности применяются на всех этапах дидактического процесса. С их помощью эффективно обеспечивается предварительный, текущий, тематический и итоговый контроль знаний, умений, учет успеваемости, академических достижений.

В зависимости от содержания и трудоемкости тесты могут использоваться как входной, текущий и выходной контроль знаний студентов.

Текущий контроль необходим для диагностирования хода дидактического процесса, выявления динамики последнего, сопоставления реально достигнутых на отдельных этапах результатов с запроектированными. Тестовые задания для текущего контроля (их количество обычно не превышает 6—8) формируются так, чтобы охватить важнейшие элементы знаний и умений, полученные учащимися на протяжении последних 2—3 занятий. Длительность выполнения теста не должна превышать до—12 мин.

Итоговый контроль осуществляется во время заключительного повторения в конце каждой четверти и учебного года, а также в процессе экзаменов (зачетов). Именно на этом этапе дидактического процесса систематизируется и обобщается учебный материал с высокой эффективностью могут быть применены соответствующим образом составленные тесты обученности. Главное требование к итоговым тестовым заданиям — они должны соответствовать уровню национального стандарта образования. Тесты контроля знаний студентов по системе тестирования имеют форму: «Вопрос – варианты ответов». Минимальное количество вариантов ответов – четыре. Количество вопросов в тесте не менее 60 штук. Время тестирования 60 минут.

Все большее распространение получают технологии итогового тестирования с применением компьютеров и специализированных программ.

Тестовые задания по дисциплине могут быть выполнены в двух вариантах:

- компьютерное тестирование;
- подготовка тестов на бумажных носителях.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УМК

Материалы для УМК следует предоставлять в формате текстового редактора MS Word.

Стандартная страница текста – страница формата А4, имеющая параметры (извлечения из ГОСТ 7.32-91):

- Левое поле – не менее 3 см;
- Правое поле – не менее 1 см;
- Верхнее поле – не менее 1,5 см;
- Нижнее – не менее 2 см;
- Междустрочный интервал – одинарный;
- Шрифт Times New Roman;
- Кегль – 14;
- Режим «выравнивания по ширине».
- Исключение «висячих строк» (т.е. запрет переноса последней строки абзаца на следующую страницу (окна) или первой строки абзаца на предыдущую страницу) в тексте (Формат→ Абзац→ Положение на странице→ Запрет висячих строк).
- Отмена «автоматического обновления» (Формат→Стиль→ Изменить→ Автоматическое обновление).
- Выключение «автоматического переноса» (Сервис→Язык →Расстановка переносов→ Автоматическая расстановка переносов).

При подготовке doc-файла (файла в тестовом редакторе MS Word) необходимо готовить страницы только с использованием стилей (Формат→ Стили и форматирование). *Стиль* – набор параметров форматирования, таких как: шрифт, размер шрифта, отступы абзацев и т. д., которые хранятся вместе под общим именем. Когда применяется стиль, все содержащиеся в этом стиле инструкции форматирования применяются одновременно (стиль определяется первым выпадающим списком панели инструментов Форматирование).

Каждая страница должна содержать минимальное количество стилей. Рекомендуется использовать следующие встроенные стили: Обычный, Заголовок1, Заголовок 2, Заголовок 3 и т. д.

Требования к оформлению заголовка:

- Расположение по центру или слева.
- Отсутствие точки в конце заголовка.
- Отсутствие конца абзаца внутри заголовка (заголовок не разбивать на абзацы). Текст заголовка размещать в одну строку, перенос на другую строку при необходимости выполнять с помощью **Shift+Enter**.
- Использование вариантов шрифтов (Times New Roman, Arial).
- Использование курсива или полужирного шрифта, но не подчеркивания.
- Выбор одного набора в рамках одного УМК (напр., заголовок только по центру, шрифт Arial, курсив).
- В случае длинного названия не допускается оставлять в конце строки предлоги, союзы и другие слова, состоящие менее чем из четырех букв. Для

этого между коротким и следующим за ним словом следует ставить неразрывный пробел (**Ctrl+Shift+Пробел**).

Аббревиатура по тексту должна здесь же даваться в раскрытом виде; все аббревиатуры должны быть включены в перечень сокращений (рекомендуется применять сокращения и аббревиатуру в соответствии с ГОСТ 7.11-78, ГОСТ 7.12-93 и принятой международной практикой).

Если *ссылка на источник* необходима, то следует в тексте указать в квадратных скобках номер цитированной книги по списку источников и литературы с единой, сквозной нумерацией и, если нужно, номер страницы (например, [7, с. 59]), но не раскрывать источник непосредственно в тексте (см. также ГОСТ 7.1-2003).

Термины и понятия выделяются курсивом или полужирным шрифтом только один раз, когда они появляются впервые в тексте только в составе определения (толкования, разъяснения) (ГОСТ 7.60-90).

При выделении (определении) терминов, понятий и ключевых слов придерживаются следующих правил:

- Понятие – это совокупность существенных признаков, общих для предметов, явлений определенного вида или рода;
- Термин – это название понятия («имя понятия»);
- Определение – это формулировка, в которой раскрывается содержание понятия или термина; термин имеет прямое значение, а понятие – косвенное значение (обобщенное, абстрактное).

Вводимые термины и понятия должны определяться непосредственно не только в тексте, но и повторяться в словаре терминов, где определения могут сопровождаться более подробными комментариями;

Формулы набираются с помощью встроенного редактора математических выражений (Вставка→ Объект→ Microsoft Equation).

Неоднородные ключевые (смысловые) слова или словосочетания (строковая форма записи) рекомендуется выделять подчеркиванием и реже *курсивом*;

Рисунки и картинки необходимо вставлять на отдельную строку, положение рисунка – «в тексте». Для рисунков и картинок использовать сквозную нумерацию. Шрифт подрисуночной надписи на один кегль (пункт) меньше шрифта основного текста. Рисунки, диаграммы и другие графические объекты должны быть представлены внедренными в документ и обязательно в виде отдельных файлов формата типа **.gif** или **.jpg** для растровой графики, файлы с векторной графикой следует предоставлять в том формате, в котором они были созданы, тексты в таких файлах оставлять доступными для редактирования.

Списки бывают нумерованные и маркированные. В нумерованных списках используются цифры и буквы, а в маркированных – маркеры, т.е. различные символы: точка, кружок, галочка, снежинка, ромб и т. д.³

По всему тексту использовать только однотипное оформление списков. Цифра с точкой предполагает прописную букву и точку в конце строки. После обобщающего слова ставится двоеточие, перечень оформляется цифрой или буквой со скобкой, а элемент перечня набирается со строчной буквы; в конце строки ставится точка с запятой.

³ См. Приложение 3

Номера страниц располагаются снизу по центру.

УМК, представленный в виде компьютерного учебника, должен удовлетворять общим обязательным требованиям:

- платформенная и системная независимость, чтобы УМК и его элементы могли быть использованы на большинстве распространённых компьютеров и операционных систем;
- гипертекстовая среда (использование для представления информации формата HTML),
- инструкция по установке, инсталляции в работе с программной частью комплекса;
- наличие головной страницы (Home page) с чётким представлением содержания и структуры;
- ясный механизм внутренней и внешней навигации, ссылки должны предусматривать возможность быстрого и целенаправленного перемещения по учебному материалу;
- дружественный интерфейс (использование общепринятой терминологии, понятность аббревиатур);
- системы моделирования, виртуальные лабораторные практикумы.
- в названии файлов использовать только латинские буквы.
- все компоненты УМК сохранять в отдельных файлах (например, учебник – один файл, практикум – другой), учебник (курс лекций) сохранять и в виде отдельных файлов в соответствии с оглавлением (каждый параграф главы – в отдельном файле, назван по номеру в оглавлении).

В таком виде УМК и его элементы по согласованию с авторами может размещаться на серверах локальных сетей (Интернет), в компьютерных классах, предлагается на CD – дисках.

Объем УМК определяется количеством часов по учебной дисциплине:

Менее 50 час. –	50-60 стр.
50 – 100 час. –	60-100 стр.
100 –150 час. –	100-130 стр.
151 – 200 час. –	130-150 стр.

ГЛОССАРИЙ

Визуализация — представление в наглядной форме с помощью рисунков, графиков и анимации.

Гипертекст — это текст, представленный в электронной форме и снабженный разветвленной системой связей, позволяющей мгновенно переходить от одного его фрагмента к другому в соответствии с некоторой иерархией фрагментов

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

Компьютерное объяснение — объяснение, использующее наглядность, индуктивные умозаключения и формирование понятий путем ответов на вопросы (“да” и “нет”).

Компьютерное решение — решение таким методом, который, являясь наиболее простым и естественным, требует столь громоздких вычислений и преобразований, что без компьютера не применяется.

Курс лекций (авторский) - учебно-теоретическое издание (совокупность отдельных лекций), полностью освещающее содержание учебной дисциплины. Отражает материал, читаемый определенным преподавателем.

Модуль - организационно-методическую структуру учебной дисциплины, которая включает в себя дидактические цели, логически завершенную единицу учебного материала, методическое руководство и систему контроля.

Рабочая программа – программа освоения учебного материала, соответствующая требованиям Федерального государственного стандарта и учитывающая специфику подготовки студентов по избранному направлению или специальности.

СРС – самостоятельная работа студентов.

Тест - система заданий возрастающей трудоспособности

УМК – учебно-методический комплекс;

Учебник - учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины или ее части, раздела, соответствующее учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания.

Учебное пособие - учебное издание, официально утвержденное в качестве данного вида издания, частично или полностью заменяющее или дополняющее учебник. Основные разновидности учебных пособий: учебные пособия по части курса (частично освещающие курс); лекции (курс лекций); учебные пособия для лабораторно-практических занятий; учебные пособия по курсовому и дипломному проектированию и др.

Учебное электронное издание (УЭИ) - систематизированный материал по соответствующей научно–практической области знаний, обеспечивающий творческое и активное овладение студентами и учащимися знаниями, умениями и навыками. УЭИ должно отличаться высоким уровнем исполнения и художественного оформления, полнотой информации, качеством методического инструментария, качеством технического исполнения, наглядностью, логичностью и последовательностью изложения

Учебно-методический комплекс – система нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых и

достаточных для качественной организации основных и дополнительных образовательных программ, согласно учебного плана.

Электронное издание (ЭИ) — это совокупность графической, текстовой, цифровой, речевой, музыкальной, видео-, фото- и другой информации, а также печатной документации пользователя. Электронное издание может быть исполнено на любом электронном носителе — магнитном (магнитная лента, магнитный диск и др.), оптическом (CD-ROM, DVD, CD-R, CD-I, CD+ и др.), а также опубликовано в электронной компьютерной сети

Электронное учебное пособие (ЭУП) — это электронное издание, частично или полностью заменяющее или дополняющее учебник и официально утвержденное в качестве данного вида издания

Электронный учебник (ЭУ) — основное УЭИ, созданное на высоком научном и методическом уровне, полностью соответствующее федеральной составляющей дисциплины Государственного образовательного стандарта специальностей и направлений, определяемой дидактическими единицами стандарта и программой

ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесов, В.С. Форма тестовых заданий: Учебное пособие для учителей школ, лицеев, преподавателей вузов и колледжей. - 2-е изд., перер. и доп. - М.: Центр тестирования, 2005.
2. Бадарч, Д., Наранцеег, Я., Сазонов, Б.А. Организация индивидуально-ориентированного учебного процесса в системе зачетных единиц / Под общ. ред. Б.А.Сазонова. - М.: НИИВО, 2003.
3. Байденко В.И. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода)// Высшее образование в России. – № 11. – 2004.
4. Батышев, С.Я. Блочно-модульное обучение - М., Транс-сервис, 1997. - 225 с.
5. Башарин, В.Ф. Модульная технология обучения физике// Специалист. - 1994. - № 9.
6. Бекирова, Р.С. Организация модульного обучения по дисциплинам естественнонаучного цикла: Дис. ... канд. пед. наук. - М., 1998.
7. Блохин, Н. В. Психологические основы модульного профессионально ориентированного обучения: Методическое пособие / Н. В. Блохин,
8. Блохин, Н. В. Психологические основы модульного профессионально ориентированного обучения: Методическое пособие / Н. В. Блохин, И. В. Травин. – Кострома: Изд-во КГУ им. Н. А. Некрасова, 2003. – 14 с.
9. Борисова, Н.В. От традиционного через модульное к дистанционному образованию: Учеб.пособие.-М.-Домодедово:ВИПК МВД России,1999.-174 с.
10. Вазина, К.Я. Саморазвитие человека и модульное обучение. - Н. Новгород, 1991.
11. Васильева, И.Н., Чепенко, О. А. Интегративное обучение и модульные педагогические технологии // Специалист, 1997, № 6
12. Галочкин, А.И., Базарнов, Н.Г., Маркин, В.И., Касько, Н.С. Проблемно-модульная технология обучения. Структура и содержание модульных программ по курсу “Органическая химия”. – Алтайский государственный университет, г.Барнаул
13. Гареев, В.М., Куликов, С.И., Дурко, Е.М. Принципы модульного обучения// Вестник высш. шк. - 1987. - № 8.
14. Герчек, Г.А. Модульный подход в проектировании учебных программ / Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования
15. Головатенко, А. Модульная технология на уроках истории. - “История”, 1996 №23
16. Голощекина, Л.П., Збаровский, В.С. Модульная технология обучения. Методические рекомендации - С.-Петербург, 1993
17. Громкова, М.Т. Модульное структурирование педагогического знания-М., 1992
18. Денисова, А.Л., Пищелко, А.В. Психолого-педагогические аспекты подготовки кадров работников ОВД на основе новых информационных технологий: Монография. - Домодедово: РИПК МВД России, 1995

19. Закорюкин, В.Б., Панченко, В.М., Твердин, Л.М. Модульное построение учебных пособий по специальным дисциплинам// Проблемы вузовского учебника. - Вильнюс: ВГУ, 1983.
20. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования//Высшее образование сегодня. – № 5. – 2003.
21. И. В. Травин. – Кострома: Изд-во КГУ им. Н. А. Некрасова, 2003. – 14 с.
22. Кукосян. О.Г., Князева, Г.Н. Концепция модульной технологии обучения в системе дополнительного профессионального образования: Метод. пособие, Краснодар 2001. -29с.
23. Лаврентьев, Г.В. и Лаврентьева, Н.Б. Сложные технологии модульного обучения: Учеб.-метод. пособие/ Алт. гос. ун-т. - Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1994.
24. Лернер, И.Я. Проблемное обучение. - М., 1974.
25. Лернер, И.Я. Процесс обучения и его закономерности. - М.: Знание, 1980.
26. Махмутов, М.И., Ибрагимов Г.И., Чошанов М.А. Педагогические технологии развития мышления учащихся. - Казань: ТГЖИ, 1993.
27. Миронова, М.Д. Модульное обучение как способ реализации индивидуального подхода: Дис. ... канд. пед. наук. - Казань, 1993.
28. Посталюк, Н.Ю. Творческий стиль деятельности: педагогический аспект. - Казань: КГУ, 1989.
29. Скаткин, М.Н. Совершенствование процесса обучения. - М.: Педагогика, 1971.
30. Татур, Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалистов//Высшее образование сегодня. – № 3. – 2004.
31. Третьяков, Л.И., Сенновский И.Б. Технология модульного обучения в школе - М.: Новая школа, 1997
32. Фролов, Ю.В., Махотин Д.А. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалистов//Высшее образование сегодня. – № 8. – 2004.
33. Юцявичене, П. Теория и практика модульного обучения - Каунас,1989-271 с

Приложение 1

Примерный образец оформления программы

<p>ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»</p> <p>Рабочая программа учебной дисциплины</p> <hr/> <p>Специальность: Квалификация:</p> <p>2009</p>

<p>Одобрено Составлена в соответствии с</p> <p>/</p> <p>Авторы: Рецензенты:</p>

<p>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</p> <p>1. Целевая установка</p> <p><u>Целью курса:</u> <u>Основные задачи курса:</u></p> <p>2. В результате изучения курса студент колледжа должен:</p> <p><u>Знать:</u> <u>Уметь:</u> <u>Иметь представление:</u> <u>Знания и умения, полученные по данному курсу должны обеспечить формирование у студентов ключевых компетенций:</u></p> <p>3. Организация и методическое обеспечение курса</p> <p>Программа разработана в соответствие с требованиями Государственного образовательного стандарта по _____ для учреждений среднего профессионального образования и предназначена для обучения студентов колледжа по специальности _____.</p> <p>Программа предназначена для организации обучения по модульно-рейтинговой системе на базе учебно-методического комплекса (УМК), который включает:</p> <ul style="list-style-type: none">• учебное пособие (курс лекций);• практикум/лабораторный практикум,• справочник (глоссарий),• систему тренинга и контроля• методические рекомендации(по освоению курса, организации самостоятельной работы студентов)и т.д.• ресурсное сопровождение
--

<p>Особенности программы: например:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ индивидуальный подход к обучению каждого ученика с учётом его способностей и психофизиологических качеств;✓ предоставление обучаемому электронных дидактических материалов, а при необходимости и компьютерного времени для своевременной ликвидации учебных задолженностей;✓ возможность проявления и развития творческих способностей обучаемого (использование метода проектов);✓ самоконтроль и контроль уровня усвоения пройденного материала. <p>Описать содержание занятий:</p> <ul style="list-style-type: none">• лекционных;• практических,• тренировочных,• зачетных.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ
ПО МОДУЛЯМ И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ**

№ модуля	Название модулей	Максимальная учебная нагрузка студента	Всего часов аудиторных	Теоретические занятия	Практические занятия	Зачётные занятия	Самостоятельная работа студента
1							
2							
3							
4							
5							
Итоговый контроль							
Итого:							

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Модуль 1.

График прохождения модуля

Л1-2ч	Л2-2ч	ПЗ1-4ч	ПЗ2-4ч	Т1-2ч	ЗачМод1-2ч
-------	-------	--------	--------	-------	------------

Содержание модуля
В результате изучения модуля студент колледжа должен:

Знать:

Уметь:

Иметь представление:

Литература: основная; дополнительная.

Материально-техническое оснащение модуля

Вопросы для подготовки к тесту

Содержание зачетного практического задания

Вариант 1
Вариант 2

Модуль 2

График прохождения модуля

Л1-2ч	ПЗ1-4ч	ПЗ2-4ч	Т1-4ч	ЗачМод2-2ч
-------	--------	--------	-------	------------

Содержание модуля
В результате изучения модуля студент колледжа должен:

Знать:

Уметь:

Иметь представление:

Литература: основная; дополнительная

Материально-техническое оснащение модуля

Вопросы для подготовки к тесту

Содержание зачетного практического задания

Вариант 1
Вариант 2

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ
К ИТОГОВОМУ ТЕСТИРОВАНИЮ ПО КУРСУ**

**ТИПОВЫЕ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ**

ЛИТЕРАТУРА
(основная, дополнительная)

Приложение 2

Примерный образец оформления учебного пособия

<p>ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (учебник, учебное пособие, тексты лекций – выбрать тип)</p> <p>ТЕМА 1. Название темы перечисление знаний, умений</p> <p>1.1. Название параграфа содержание, резюме</p> <p>КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ по содержанию</p> <p>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</p> <p>1.2. Название параграфа содержание, резюме</p> <p>КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ по содержанию</p> <p>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</p>
--

Приложение 3

Пример оформления списка

Пример нумерованного списка:	Пример маркированного списка:
<p><i>Знаки пунктуации</i></p> <p>1. Точка.</p> <p>2. Запятая.</p> <p>3. Тире.</p> <p>4. Двоеточие и пр.</p>	<p><i>Знаки пунктуации</i></p> <p>❖ Точка.</p> <p>❖ Запятая.</p> <p>❖ Тире.</p> <p>❖ Двоеточие и пр.</p>
<p><i>Знаки пунктуации:</i></p> <p>1) точка;</p> <p>2) запятая;</p> <p>3) тире;</p> <p>4) двоеточие и пр.</p>	<p><i>Знаки пунктуации:</i></p> <p>• точка;</p> <p>• запятая;</p> <p>• тире;</p> <p>• двоеточие и пр.</p>

Приложение 4

Примерный образец оформления методических рекомендаций

<p>ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»</p> <p><i>Методические рекомендации для организации самостоятельной работы студентов</i></p> <p>учебной дисциплины</p> <p>_____</p> <p>Специальность: Квалификация:</p> <p>2009</p>	<p>Рецензенты: Составители:</p> <p>Методические рекомендации разработаны с целью организации и контроля самостоятельной работы студентов, изучающих раздел _____ в условиях модульно-рейтинговой подготовки. Представляет собой сборник заданий разного типа и уровня сложности. Методические рекомендации предназначены для студентов и преподавателей педагогического колледжа.</p> <p><i>Рассмотрено и утверждено на научно-методическом совете колледжа</i></p>
<p>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</p> <p>Основное назначение раздела: Модульно-рейтинговая система предусматривает структурирование содержания на дисциплинарные модули и регулярную оценку результатов обучения. Освоение дисциплинарного модуля предполагает выполнение следующих обязательных заданий:</p> <ul style="list-style-type: none">- <i>практическая работа;</i>- <i>задания для самостоятельной работы;</i>- <i>тестовые методики, предназначенные для того, чтобы вы провели самодиагностику и определили пути саморазвития и самосовершенствования;</i>- <i>подготовка к семинарскому занятию, план которого представлен в каждом модуле;</i>- <i>выполнение контрольной работы.</i> <p>Результаты всех видов учебной деятельности оцениваются рейтинговыми баллами. В каждом модуле определено минимальное и максимальное количество баллов. Максимальная сумма по всем модулям - 100 баллов. Минимальное количество баллов в каждом модуле является обязательным и не может быть заменено набором баллов в других модулях. Для получения положительной оценки вам необходимо набрать не менее 60 баллов предусмотренных по дисциплине (при условии набора всех обязательных минимальных баллов). Для студентов, желающих повысить свой рейтинг, разработаны дополнительные задания, выполнив которые можно добрать недостающие баллы. Преподаватель имеет право добавить вам определенное количество баллов:</p> <ul style="list-style-type: none">- за активность на занятиях;- за выступление с докладом на научной конференции;- за иные научные или учебные достижения. <p>Перевод баллов в академическую оценку осуществляется по следующей схеме:</p>	<p>60-72 балла – оценка</p> <p>73-86 баллов – оценка</p> <p>87-100 баллов – оценка</p> <p>Программа предназначена для организации обучения по модульно-рейтинговой системе на базе учебно-методического комплекса (УМК), который включает:</p> <ul style="list-style-type: none">• учебное пособие (курс лекций);• практикум/лабораторный практикум,• справочник (глоссарий),• систему тренинга и контроля• методические рекомендации (по освоению курса, организации самостоятельной работы студентов) и т.д.• ресурсное сопровождение <p>Условные обозначения: * - дополнительные формы работы либо задания, не являются обязательными; ▼ - краткие методические рекомендации; <input checked="" type="checkbox"/> Проверьте себя! - тестовые методики; ➤ СОВЕТ! - советы, рекомендации для будущих учителей. Для успешного освоения раздела вы можете воспользоваться курсом лекций по дисциплине</p>

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

МОДУЛЬ 1.

➤ Для получения удовлетворительной оценки вы должны выполнить следующие задания и набрать от 10 до 15 баллов.

Форма работы	Количество баллов	
	min	max
Практическая работа	20	30
Задания для самостоятельной работы	20	30
Семинарское занятие	20	40
*Работа на лекциях и семинарах	0	20
*Индивидуальное задание	0	50
*Дополнительное задание	0	20
Контрольная работа (тестирование)	30	50
Итого	90	240

* - данные задания разработаны для студентов, желающих повысить свой рейтинг, либо не набравших обязательное минимальное количество баллов по модулю, **не являются обязательными.**

1. Практическая работа

➤ (содержание)

2. Задания для самостоятельной работы .

➤ Выполняя задания для самостоятельной работы, не забудьте указать литературу, которой вы пользовались.

Проверьте себя!

Тест

3. Семинарское занятие (вопросы для обсуждения).

4. Контрольная работа

➤ При подготовке к выполнению контрольной работы ответьте на следующие вопросы.

Вопросы и задания для самоконтроля.

➤ Если Вы не набрали минимальное количество баллов или желаете повысить свой рейтинг, выполните следующие задания.

*Индивидуальные задания

1. Реферативная работа

2. Задание, предложенное преподавателем

*Дополнительные задания

Литература

ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ И ЭКЗАМЕНУ

ГЛОССАРИЙ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА