

**КОСТАНАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**



**Материалы Студенческой научно-практической конференции  
"Модернизация современного образования"  
14 апреля 2017 г.**



**г. КОСТАНАЙ, 2017 г.**

УДК 37.031.2(063)  
ББК 74.2  
М74

М74 Модернизация современного образования. Материалы студенческой научно-практической конференции, 14 апреля 2017 г., г. Костанай. – 279 с.

ISBN 978-601-7934-00-2

В сборнике представлены научные, научно-методические статьи, написанные по материалам докладов студенческой научно-практической конференции, проходившей в Костанайском государственном педагогическом институте 14 апреля 2017 года. В конференции приняли участие студенты Естественно-математического факультета, более 80 статей по 7 специальностям.

Материалы конференции содержат фундаментальные, научные, прикладные проблемы исследований по направлениям: биология, химия, математика, физика, география, информатика, проблемы образования и воспитания в общеобразовательных учреждениях.

Материалы конференции предназначены для бакалавров, магистрантов, и других категорий исследователей.

Научные редакторы: д.и.н., профессор Абиль Е.А., к.т.н., доцент Сухов М.В., к.т.н., доцент Еслямов С.Г., доцент Тобылов К.Т., к.э.н.

ISBN 978-601-7934-00-2

© РГП на ПХВ «Костанайский государственный педагогический институт», 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Секция 1. Географические науки и их применение в образовательном процессе</b>	
<i>Баубекова Г.К., Зайтинова Г.Х.</i> Изучение интересов студентов ЕМФ во внеучебное время	7
<i>Баубекова Г.К., Федорова Ю.В., Горбунов Д.С.</i> Изучение уровня географической грамотности среди студентов КГПИ	9
<b>Секция 2. Актуальные проблемы биологии и ее внедрение в образовательный процесс</b>	
<i>Суюндиқова Ж.Т., Зарлықанова Ә.Т.</i> Жоғары оқу орындарының студенттерінің денсаулығы	15
<i>Уразымбетова Б.Б., Альманкулова.А.</i> Қостанай облысының климат жағдайында жидені өсірудің тиімділігі	18
<i>Уразымбетова Б.Б., Капанова Г.</i> Биология сабағында «Жыртқыштар отряды» тақырыбына жергілікті материалды пайдалану	20
<i>Брагина Т.М., Баянбекова Ж.Б.</i> Анализ разнообразия основных семейств пауков (ARANEI) Костанайской области	23
<i>Брагина Т.М., Воеводина А.В.</i> Биология и экология колорадского жука (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) в условиях Северного Казахстана	25
<i>Брагина Т.М., Збираник Д.А.</i> Материалы к фауне в экологии шитаносок рода CASSIDA (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE) Костанайской области	27
<i>Брагина Т.М., Молдабекова А.Е.</i> Изучение членистоногих семейства нарывники (COLITERA, MELOIDAE) Костанайской области	30
<i>Кубеев М.С., Айтжанова Д.С.</i> Қостанай облысындағы қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылар	32
<i>Уразымбетова Б.Б., Бугасова З.А.</i> «Биология» пәнінен зертханалық және практикалық сабақтарды өткізу	35
<i>Уразымбетова Б.Б., Досекин А.Б.</i> "Қан айналу жүйесі" тақырыбына биология сабағынан оқыту әдістемесі	37
<i>Уразымбетова Б.Б., Кожбанова И.Е.</i> Биология сабағында саралап деңгейлеп оқыту технологиясын қолдану	40
<i>Ахметчина Т.А., Такенова Н.</i> Білім беру саласында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану	42
<i>Кожмухаметова А.С., Студент А.</i> Бақша бүлдіргенінің (FRAGARIA ANANASSA) модификациялық өзгергіштігі және оны оқып үйрену әдістері	44
<i>Кожмухаметова А.С., ж.ғ.м., Байбусинова Н.Ж., Шолақсай ауылы аймағының флорасы</i>	48
<i>Валяева Е.А., к.б.н., Кужахметова А.Ю.</i> Видовой состав и некоторые биологические особенности земноводных Денисовского района Костанайской области	52
<b>Секция 3. Анализ объектов окружающей среды и современные подходы в преподавании химии в школе</b>	
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э. М., Абдуллина Д.М.</i> Динамика активности окислительного фермента пероксидазы при хранении растительной продукции	56
<i>Жумағалиева Б.М., Худайбергенов Н.М.</i> Ақаба судың құрамындағы мыс, темір иондарын анықтау	59
<i>Абдыкаликова К.А., Ахмет А.И.</i> Кәдімгі жантақтың (ALHAGI PSEYDALHAGI) жер үсті бөлігінің құрамындағы биологиялық белсенді заттарын зерттеу	64
<i>Абдыкаликова К.А., Молдашова А.А.</i> Қызыл мияның (GLYCYRRHIZE GLABRA L) жерүсті бөлігі мен тамырындағы биологиялық белсенді заттардың мөлшерін зерттеу	68
<i>Жұмағалиева Б.М., Райымқұлова М. Қ.</i> Әртүрлі тағамдық өнімдердің құрамындағы темірдің мөлшерін зерттеу	72
<i>Таурбаева Г.У., Жұмағалиев А.А.</i> Металдарды оқыту әдістемесі	74
<i>Важева Н.В., Ергалиева Э.М., Курманаев А.А.</i> Методический подход к использованию	77

анимированных схем на занятиях по биохимии	
Жұмағалиева Б.М., Ахметова А.Б. Ерітіндідегі фосфор қышқылының массасын анықтау	81
<b>Секция 4. Особенности обучения и преподавания физико-математических и технических наук в современной образовательной системе</b>	
Касымова А.Г., Ташетов М. М. Мектептегі математика курсыңда есептерді пайызбен шешу әдістемесі	84
Асқанбаева Ф. Б., Әбдіхан Г.Е. Параметрлері бар теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістері мен классификациясы	86
Калжанов М.У., Байбулатова А.М. Решение текстовых задач в средней школе	90
Калжанов М.У., Кузьмина И.В. Реализация модуля «Обучение критическому мышлению» для развития математической компетенции обучающихся	93
Демисенов Б.Н., Адильбекова Г.С., Ермакова Т.А., Катунина А. П. От Ферма и Эйлера до Куммера	97
Абдимоминова Д.К., Байраханов.Н.Б. Ағаштан кәдесый жасау	100
Касымова А.Г., Гаппаров Ж.А. Молекулалық физика бөлімінде электронды оқулықты пайдаланудың мүмкіншіліктері мен ерекшеліктері	103
Телегина О.С., Ерназар А.Е. Факультативный курс на базе STEM-образования	105
Касымова А. Г., Әлиериев Б.С. «Стационар теңдеулер үшін қойылған шектік есептер және оларды шешудің әдістері»	108
Доспулова У. К., Жусупова Д. Н. Коэффициенттері тұрақты сызықтық дифференциалдық жүйені шешудің матрицалық әдісі	112
Доспулова У.К., Кинтаева З.С. Ряды Фурье и их применение в теории дифференциальных уравнений	115
Жигитов А.Б., Момбеков Е.Ө. Ағаш-цемент композиттарынаң тұратын материалдарының құрылуын жасалуының жалпы мүмкіндіктері және ерекшеліктері	120
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсыңда "Жұмыс" және "Энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	123
Комиссаров С.В., Карабекова Н.Г. Изготовление изделий казахского быта с применением национального орнамента	125
Калаков Б.А. Гордиев А.А. Наглядный эксперимент, как средство формирования познавательного интереса учащихся к физике	128
Калаков Б.А., Исмагулова А.М. Үшбұрыштың тамаша нүктелері мен сызықтарының геометриясы	130
Калаков Б.А., Қошқарбек Н.Ж. Мектеп курсыңдағы туынды және интегралға факультативтік сабақтар	134
Абдимоминова Д.К., Карабасов И.С. Асыл тастардан әшекейлер жасау	137
Беркімбай Р.Ә., Куникеева Д.Н. Математиканы оқытудың қолданбалы және практикалық бағытын жүзеге асыру жолдары	139
Касымова А.Г., Максакбаева С.К. Роль и место текстовых задач на уроках математики в 5-6 классах	143
Утина Р.К., Момыңғали Б.М. Оқу процесіндегі қолданатын ойындар және оның түрлері	145
Асқанбаева Г.Б., Мырзатаева А.Қ. Геометрия пәнінен 7 сыныптарға факультативті сабақтарды өткізу әдістемесі	148
Нупирова А.М., Дандыбаев С.Т. Физика сабағында оқушылардың білім, білік және дағдысын тексерудің жолдары	152
Абдимоминова Д.К., Тыңғазы А.Е. Шағын пәтерге арналған жиналмалы керует жасау технологиясы	154
Шағиахметова Л.М., Уразов. М.А. Способы утилизации и применения пластиковых бутылок	157
Касымова А.Г., Шамганова Н.Б. «Электродинамика» тарауы бойынша оқушылардың	160

өзіндік жұмыстарын ұйымдастыруға арналған арналған смарт-қосымша құрастыру	
Асканбаева Г.Б., Шотенова С.С. Олимпиадалық есептерді шешуде векторлық әдістің қолданылуы	162
Демина Н.Ф., Шпис В.Ю. Исследовательские задачи по физике	166
Мнайдарова Ж.С., Туякбаева М.А. Дифференциация в обучении математике при изучении раздела «Производная»	169
Асканбаева Г.Б., аға оқытушы, Тайжанова А.К., Математика, 4 курс 6 сыныпта математикадан олимпиадалық есептерді шешудің әдістемесі	172
Қосжанова А.Г. Қошқар Ш.С. Физика сабағында дарынды балаларды оқытудың ерекшеліктері	174
Доспулова У.К., Шындәулет Ф.Ш. Математика сабағында кейс-технологияларын қолдану	177
Калжанов М.У., Степанова А.А. Использование «NET SCHOOL» в образовательной среде	180
Утемисова А.А., к. п. н, доцент, КГУ им. А. Байтұрсынба, Биржанова Д.Б студентка 4 курса, КГУ им. А. Байтұрсынова Конструирование системы упражнений по дискретной математике на основе закономерностей, влияющих на умственную деятельность обучающихся	183
Нупирова А.М., Абдилазизов Ш.А. Орта мектептегі физика курсына "жұмыс" және "энергия" ұғымдарын қалыптастыру әдістемесі	186
Қосжанова А.Г., Жұманғали Н.Е., Мектептегі экспериментті есептерді шығарудың ерекшеліктері	189
Нупирова А.М., Өміржанов Ж.Ө., Судың физикалық қасиеттерінің тірі ағзаға әсері	191
<b>Секция 5. Информационно-коммуникационные технологии в образовании</b>	
Сухов М.В., Балгужинов А.Х. Создание и реализация образовательного ресурса на основе WEB-технологий	196
Сухов М.В., Рахматуллин Т.Е. Создание электронного обучающегося комплекса по информатике на английском языке	197
Сухов М.В., Исмаилов К.А. Создание мультимедийного учебного пособия	199
Еслямов С.Г., Артыкбаева Г.М. Информационно-коммуникационные технологии в работе классного руководителя	202
Цыганова А.Д., Бычихина А.А. Использование мультимедийных технологий на уроках иностранного языка как средство развития креативного мышления учащихся	205
Радченко Т.А., Иващенко В.Ю. Фотореализм в 3D редакторе Blender	208
Радченко Т.А., Малхасян В.В. Использование современных компьютерных технологий в сфере искусства	211
Даулетбаева Г.Б., Байбосынова Ә., Сәбит З. Macromedia Flash Professional бағдарламасындағы анимация түрлері	214
Даулетбаева Г.Б., Егембердиева Н. Информатика пәні бойынша «Бейнемонтаж» факультативін ұйымдастыру	216
Даулетбаева Г.Б., Ертышпаев Е. Adobe Flash Professional CS бағдарламасындағы объекттерге түстерді және градиенттерді қолдану	219
<i>Содержание</i>	
Даулетбаева Г.Б., Тұрсібек Д. Информатика курсына компьютерлік ойындарды бағдарламалауды оқыту	223
Радченко П.Н., Беисов Р.Х. Разработка телефонной книги средствами баз данных в среде программирования Borland Delphi	225
Ерсултанова З.С., Сабырханқызы Н. «Ақпараттық коммуникациялық технологиялар» электронды оқыту құралы пәнді ағылшын тілінде оқып үйренудің құралы ретінде	227
Ерсултанова З.С., Бекқұлы М.Н. Интерактивті оқыту - сапалы білім беру әдісі	231

<i>Ерсултанова З.С., Зиятов А. Turbosite-жобалық жұмыстар жасау құралы</i>	234
<i>Ерсултанова З.С., Одаманова М. Интерактивтік технология негізі - педагогтардың шеберлігі және шығармашылығы</i>	238
<i>Ерсултанова З.С., Раман Ұ., Құралбай Ұ. Интерактивтік оқыту технологиясын қолдану арқылы білім алушының мамандыққа деген қызығушылығын арттыру</i>	240
<i>Ерсултанова З.С., Жақсылықов С. Mathcad бағдарламасының мүмкіндіктері</i>	243
<i>Айтбенова А.А., Сәбит З.С., Байбосынова Ә.Б. __VivaVideo бағдарламасының мүмкіндіктерін қолданып бейнеролик жасау</i>	246
<i>Еслямов С.Г., Брусник С. Новые средства программирования</i>	248
<i>Радченко П.Н., Мухаметов Т.Р. К вопросу сравнения лицензионных графических редакторов и графических редакторов свободного доступа</i>	251
<i>Сухов М. В., Шкаленко С. Ф. Внедрение курса «Основы робототехники в школе»</i>	254
<i>Danilova V.V., Purchel E.I. Web-quests at the english lessons</i>	256
<i>Danilova V.V., Tankibaeva D. Information and communication technologies in english learning</i>	260
<i>Danilova V.V., Dolgushkina D.A. G-Global - communicative platform</i>	265
<i>Tobylov K.T., Porova P. Specialized social networks</i>	269
<i>Тобылов К.Т., Антощук В.М. Типология электронных учебных пособий в образовательном процессе</i>	272
<i>Б.Жұмағалиева Ырысалды Жақанқызын еске алу</i>	277

## ТИПОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

*Тобылов К.Т., к.э.н., и.о. доцента  
Антощук В.М., студент 2 курса, д/о*

В настоящее время разработано большое число электронных учебных материалов, в качестве которых выступают электронные учебники, электронные учебные пособия и т.п. Данная ситуация нуждается в создании системы классификации электронных учебных материалов с целью оценки их качества и определения области применения. Предлагаемая классификация не рассматривает полноты охвата программы учебного курса электронным учебным материалом, что должно послужить предметом отдельного исследования. Дадим определение электронному учебному пособию.

*Электронное учебное пособие (ЭУП)* - это электронное издание, частично или полностью заменяющее или дополняющее учебник и официально утвержденное в качестве данного вида издания [1].

Наиболее удобным способом классификации представляется разработка иерархической системы характеристик, которую можно представить в виде совокупности сравнительных таблиц, представляющих те или иные характеристики ЭУП. Для классификации предлагаются следующие характеристики:

1. Режим работы: локальный (непосредственно на компьютере пользователя), функционирование в локальной сети и функционирование в глобальной компьютерной сети. Работа ЭУП возможна и в нескольких режимах, если он создавался с учетом этого параметра.

2. Наличие/отсутствие мультимедиа информации (аудио и видео). Данная характеристика вводится в связи с необходимостью установки дополнительных программных и аппаратных средств для использования мультимедиа ЭУП

3. Способ передачи ЭУП: сеть, машинные носители (флеш-карты, оптические диски и т.п.).

4. Наличие/отсутствие печатной документации к курсу.

5. При наличии печатных материалов их под разделение на: полную печатную версию курса, сокращенную печатную версию, дополнение к курсу, инструкции по пользованию курсом.

6. Наличие/отсутствие тестирующей системы.

7. В случае наличия тестирующей системы - ее подразделение на встроенную в ЭУ или универсальную для нескольких ЭУП.

8. Использование дополнительных средств: сжатие аудио- и видеоданных; скриптов; дополнительных технологий (DHTML, SSL, Macromedia Shockwave Flash и т.п.).

9. Способ изучения материала: сквозной или выборочный.

10. Оценка дружелюбности интерфейса. Оценивается группой экспертов.

11. Оценка качества учебного материала и его представления. Оценивается группой экспертов.

Следует отметить, что ЭУП включено в группу учебных пособий и составляет один из их подтипов [1] (Рисунок 1).

Особое внимание уделяется применению электронных учебных пособий (ЭУП) для самообучения в процессе формирования гармоничной личности учащихся.

Преимущества ЭУП заключаются в следующем [2]:

- целостность материалов позволяет учащемуся самостоятельно и полноценно изучать предмет в условиях отрыва от фундаментальных учебных библиотек;

- наличие интерактивности всех учебных материалов, направленной на стимулирование познавательной активности учащихся;

- возможность самоконтроля и проверки знаний учащегося на любом этапе обучения.

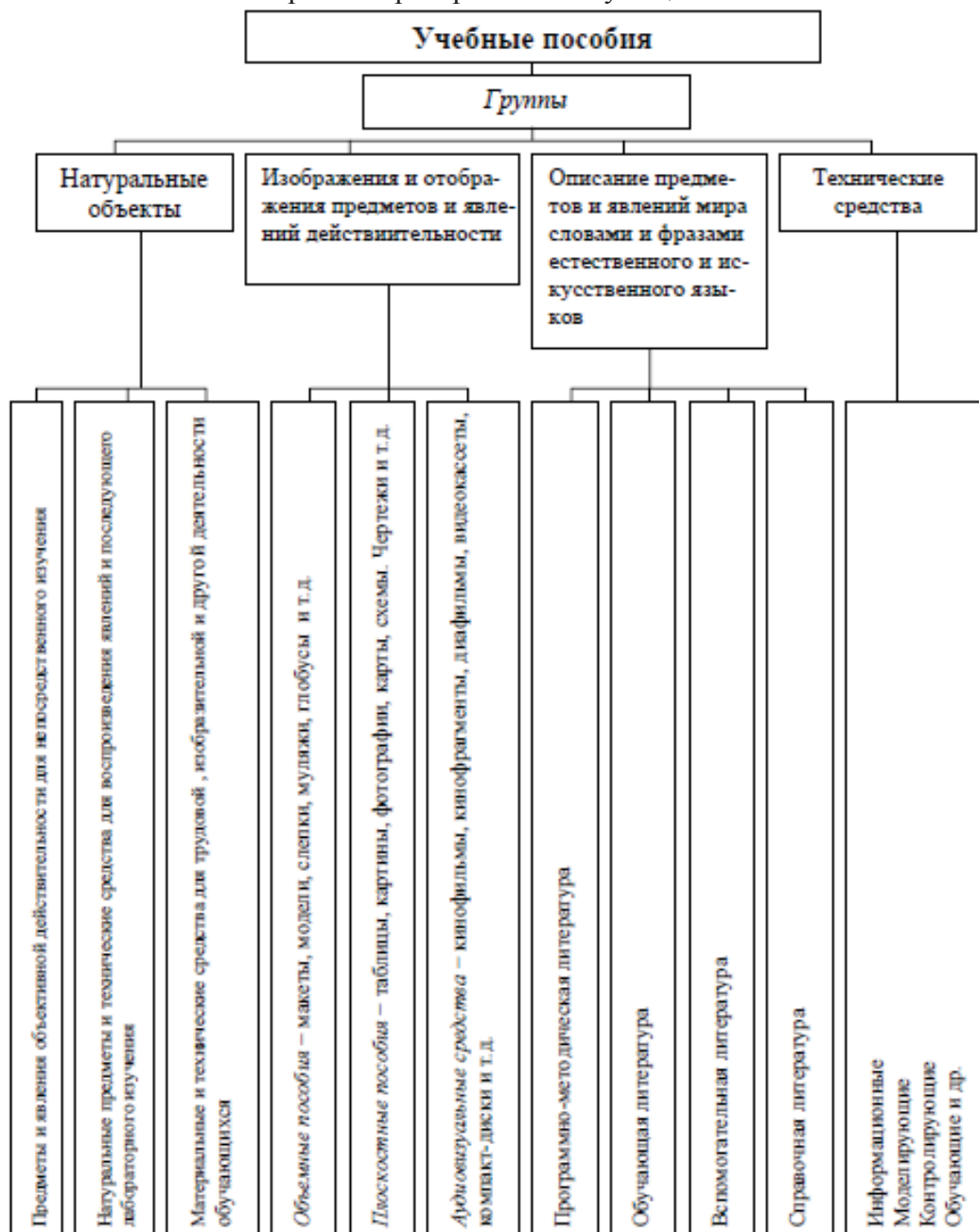


Рисунок 1. Классификация электронных учебных пособий

Последнее преимущество наиболее важно, так как успех изучения любого курса зависит от степени усвоения тех понятий, терминов и положений, которые изучались на предшествующих этапах обучения. Тесты в наиболее конкретной форме выражают эти требования, стимулируют познавательную активность и позволяют оперативно корректировать свое самообучение.

### Классификация электронных учебных пособий

Содержание всех учебных изданий отражает необходимый и достаточный уровень знаний и навыков, компетентностей, которыми должен овладеть учащийся школы. Необходимость классификации ЭУП обоснована множественностью подходов и неоднозначностью трактовки данного понятия.

### Принципы классификации электронных учебных пособий

Существуют три аспекта классификации электронных учебных пособий:



- Электронное учебное пособие как учебное издание (следовательно, целесообразное применение принципов классификации, используемых для учебной книги);
- Электронное учебное пособие как электронное издание (следовательно, целесообразно применение принципов классификации электронных изданий).
- ЭУП как программный продукт.

Так, при классификации ЭУП необходимо учитывать их принадлежность и к учебным и электронным изданиям, и к программным продуктам.

Исходя из вышеперечисленных требований, электронные учебно-методические пособия различаются по следующим признакам:

- по функциональному признаку, определяющему значение и место пособий в учебном процессе;
- по структуре;
- по организации текста;
- по характеру представляемой информации;
- по форме изложения;
- по целевому назначению;
- по наличию печатного эквивалента;
- по природе основной информации;
- по технологии распространения;
- по характеру взаимодействия пользователя и электронного издания [3].

Моделирование и создание электронного учебно-методического пособия ЭУМП должно содержать тщательно структурированный учебный материал, предоставляемый в виде последовательности интерактивных кадров, содержащих не только текст, но и мультимедийные приложения. В ЭУП может быть предусмотрена возможность протоколирования действий обучаемого для их дальнейшего анализа учителем. Электронное учебно-методическое пособие должно позволять учащемуся в любое время оперативно получить необходимую справочную информацию в компактной форме. В него может включаться информация как дублирующая, так и дополняющая материал учебника.

#### Основные составляющие ЭУП

Существуют три основных составляющих ЭУП (Рисунок 2):



Рисунок 2. Составляющие ЭУП

**Содержание** (контент) должно соответствовать целям создания учебного издания, учитывать особенности целевого сегмента пользователей, быть в определенной степени уникальным и актуальным.

**Структура** (навигационная схема) зависит от того, как связаны между собой страницы учебного пособия. Выбор структуры ЭУП зависит от его функционального назначения, числа страниц и того, насколько легко пользователи смогут получить нужную информацию.

Различают следующие варианты структуры:

- линейная, при которой осуществляется последовательный переход от одной страницы к другой;
- иерархическая, при которой осуществляются переходы по ветвям древовидной структуры, в соответствии с логикой;
- смешанная, при которой в различных разделах электронного учебника используются разные навигационные схемы.

**Дизайн** (оформление) ЭУП играет немаловажную роль. Графическому дизайну присущ целый ряд функций:

- различительная;
- информативная;
- психолого-эмоциональная.

### Этапы разработки ЭУП

При создании ЭУП необходимо придерживаться следующих этапов разработки ЭУП (См. Рис.3):

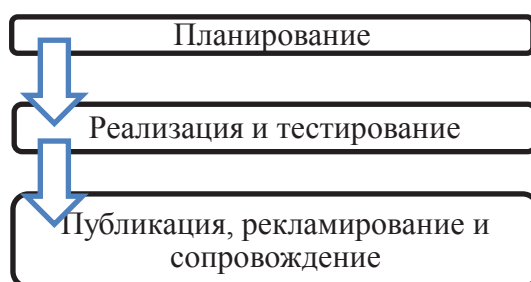


Рисунок 3. Основные этапы разработки ЭУП

**Планирование.** Данный этап включает:

- цель создания;
- аудиторию;
- тип размещаемой информации;
- категории, подразделы, количество страниц в каждом разделе, подразделе;
- разработку навигационной схемы.

**Реализация.** На данном этапе реализации проводится подготовка текстового и графического материала (печать, сканирование, оптимизация). Материал разбивается по файлам в соответствии со структурой, организовываются ссылки между веб-страницами.

На данном этапе происходит разработка дизайна, определяются фон, на котором будет расположена информация, цвет текста, цвет гипертекстовых ссылок, знаки навигации, выделение разделов графикой или текстовыми ссылками, представление фотографического материала и др.

**Этап тестирования.** На данном этапе происходит определение правильности переходов со страницы на страницу. Необходимо проверять результат в браузерах разных производителей и версий, при разных разрешениях экрана, добиваясь приемлемого результата.

**Этап публикации** заключается в размещении электронного пособия в сети Интернет. Для размещения необходимо отправить все файлы на веб-сервер, предоставляющий такие услуги.

**Этап рекламирования.** На этом этапе предполагается взаимный обмен ссылками с другими приложениями, схожими по тематике, регистрация электронного учебника в популярных поисковых серверах. Следующим действием является сопровождение. Необходимость постоянного обновления ЭУП обусловлена наличием вероятности снижения мотивации к его использованию ввиду быстрого пополнения информацией в избранной предметной области.

Также следует отметить, что при разработке ЭУП по информационным технологиям необходимо учитывать практическую направленность дисциплины, уделять большое внимание заданиям, позволяющим приобрести навыки работы с программным обеспечением.

#### ЛИТЕРАТУРА;

1. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.В. Петров; Под ред. Е.С. Полат. - М.: Издательский центр "Академия", 1999. - 224 с.

2. Гедранович, В.В. Формирование общепредметных компетенций студента при создании электронного лабораторного практикума //Высшая школа: проблемы и перспективы: м-лы 9-й междунар. науч.-метод. конф., Минск, 11-12 нояб. 2009 г.: в 2 ч. - Минск: РИВШ, 2009. - Ч. 1. - С. 277-280

3. Гедранович В.В. Возможности создания и применения электронных учебно-методических материалов в вузе //Науковий вісник Бердянського державного педагогічного університету (Гуманітарні науки). - Бердянськ: БДПУ, 2008. - №1. - С. 180-185