

**Использование современных информационных и
коммуникационных технологий в учебном процессе
(учебно-методическое пособие)**

Составитель: Пьяных Е.Г.

2010 г.

Оглавление

Предисловие.....	3
Лабораторная работа 1.	4
Лабораторная работа 2.	8
Лабораторная работа 3.	9
Лабораторная работа 4.	11
Лабораторная работа 5.	13
Лабораторная работа 6.	14

Предисловие

Цель изучения дисциплины **«Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе»** - формирование у будущих учителей системы знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании, составляющих основу формирования компетентности специалиста по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе.

Задачи:

1. раскрытие взаимосвязи дидактических, психолого-педагогических и методических основ применения компьютерных технологий для решения задач обучения и образования;
2. формирование компетентности в области использования возможностей современных средств ИКТ в образовательной деятельности;
3. обучение студентов использованию и применению средств ИКТ в образовательной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать приемы и методы использования средств ИКТ в различных видах и формах учебной деятельности;
- уметь использовать средства ИКТ в своей профессиональной деятельности;
- владеть методикой использования ИКТ в предметной области;
- обладать навыками разработки педагогических технологий, основанных на применении ИКТ;
- уметь использовать телекоммуникационные технологии в образовательных целях.

Формированию перечисленных умений и навыков способствует выполнение лабораторных работ. Лабораторные работы могут выполняться как самостоятельно, так и аудиторно, под руководством преподавателя.

Материально-техническое обеспечение лабораторных работ:

1. Персональные компьютеры.
2. Стандартное программное обеспечение.
3. Локальное сетевое оборудование.
4. Выход в сеть Интернет.

Лабораторные работы

Лабораторная работа 1.

Поиск информации образовательного назначения на заданную тему в распределенном ресурсе сети Интернет.

Цель: ознакомиться с российскими образовательными сайтами, закрепить навык работы с поисковыми системами Интернет, отработать умения по поиску и отбору информации в сети Интернет.

Ход работы:

- познакомиться с известными российскими сайтами, полезными для решения педагогических задач;
- познакомиться с региональными сайтами, обеспечивающими поддержку образовательного процесса.;
- познакомиться с российскими и зарубежными сайтами образовательного назначения, содержащими информацию по выбранной тематике;
- осуществить поиск информации по выбранной тематике с использованием известных Интернет каталогов и поисковых систем;
- ознакомиться с правилами цитирования источников сети Интернет;
- ознакомиться с основами авторского права на объекты интеллектуальной собственности в Интернете;
- сохранить в своей рабочей папке отдельные тематические текстовые, графические, звуковые файлы, видеоролики из Интернета;
- создать список аннотированных ссылок на использованные web-ресурсы (использовать для этого шаблон);
- провести сортировку и качественную оценку информации, взятой в сети Интернет.

Ресурсы, необходимы для выполнения лабораторной работы:

1. Федеральные образовательные порталы:

Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru/>

Российский общеобразовательный портал - <http://www.school.edu.ru/>

Портал информационной поддержки ЕГЭ - <http://ege.edu.ru/>

Естественно-научный образовательный портал - <http://www.en.edu.ru/>

Социально-гуманитарное и политологическое образование - <http://www.humanities.edu.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" -
<http://www.ict.edu.ru/>

Российский портал открытого образования - <http://www.openet.edu.ru/>

Образовательный портал по поддержке процессов обучения в странах СНГ -
<http://www.sng.edu.ru/>

Всероссийский Интернет-педсовет — <http://pedsovet.org/>

2. Региональные Интернет сайты

Томский государственный педагогический университет - <http://www.tspu.edu.ru>

Педагогическая планета - <http://planeta.tspu.ru/?ur=810&ur1=870>

Томский научно-образовательный комплекс - http://tomsk.gov.ru/ru/science_education/

3. *Российские и зарубежные сайты образовательного назначения:*

Качественное образование. Приоритетный национальный проект «Образование» -

http://www.rost.ru/projects/education/education_main.shtml

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

Портал Всероссийской олимпиады школьников - <http://rusolymp.ru>

Единая Национальная Коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.informika.ru>

Образовательный портал Учеба - <http://www.uceba.com>

Интернет-портал исследовательской деятельности учащихся Исследователь.ru -

<http://www.researcher.ru>

Школы в Интернет - <http://schools.techno.ru/>

Каталог детских ресурсов KINDER.RU - <http://www.kinder.ru>

Газета "Первое сентября" Объединение педагогических изданий -

<http://www.1september.ru/ru/>

Учительская газета - <http://www.ug.ru/>

Журнал «Компьютерные Инструменты в Образовании» - <http://www.ipo.spb.ru/journal/>

e-Learning World - Мир Электронного обучения - <http://elw.ru/>

Издательство «Образование и Информатика» - <http://infojournal.ru/>

Энциклопедия Британника - <http://www.britannica.com>

Википедия - <http://www.wikipedia.org/>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия - <http://mega.km.ru/>

Энциклопедия искусств - <http://artyx.ru/>

Мир словарей - <http://mirslovari.com/>

Школьный мир. Коллекция ссылок на образовательные ресурсы - <http://school.holm.ru>

Химическая образовательная сеть - <http://www.chem.msu.su/>

Физика.ру Физика для преподавателей, учащихся и их родителей. - <http://www.fizika.ru/>

Всемирная история Новости, библиотека, новые книги, карты и др.- <http://historic.ru/>

4. *Интернет каталоги и поисковые системы:*

Поисковые машины общего назначения <http://www.google.ru/>, <http://www.yandex.ru/>,
<http://www.rambler.ru/>

Специальные поисковые сервисы, например, Квинтура (<http://www.quintura.com/>)

Поисковые машины для школьников (например, <http://family.yandex.ru/>, семейный
яндекс - поисковая система сделанные с учетом того, что ей будут пользоваться дети,

не содержит ссылки на ресурсы «до 16 лет»)

5. Познакомится с сайтом http://copyright.ru/ru/news/civil_code/2007/3/14/kommentarii_/, посвященным вопросам интеллектуальной собственности.

6. Шаблон аннотации web-ресурса:

Аннотация web-ресурса	
Адрес сайта в Интернет:	_____
Название сайта:	_____
Автор сайта (организация, проект, в рамках которого создан сайт, отдельный человек и т.д.)	_____
Краткая аннотация сайта	_____

Какой объект с сайта был использован (тематические текстовые, графические, звуковые файлы, видеоролики), краткая информация об объекте	_____

9. В процессе качественной оценки информации ответьте на следующие вопросы:

- Кто создал сайт? Был ли сайт написан группой, которая известна тем, что ее информация всегда достоверна?
- Интересна и полезна ли информация на сайте?
- Способны ли вы понять текст на странице? Легко ли понять и усвоить идеи, мысли, которые там написаны?
- Является ли сайт современным и актуальным?
- Легко ли загружается Веб сайт?
- Четко ли видны изображения на сайте?
- Все ли ссылки работают? Корректно ли работают ссылки?
- Выглядит ли информация на сайте правдивой и достоверной? Объективна ли представленная информация или она выражает только личное мнение автора?
- Из каких источников автор получает информацию?
- Можно ли проверить информацию с помощью каких-то других источников?
- Нет ли на сайте грамматических и орфографических ошибок?
- Указана ли на сайте контактная информация?
- Если есть видео или звуковые файлы на сайте, легко ли и быстро они загружаются? Полезны ли они для вашей темы?
- Нашли ли вы, что искали?

Результаты лабораторной работы:

- папка с отобранной и отсортированной по разделам (текст, аудио, видео, графика) информацией по выбранной теме;
- аннотации использованных web-ресурсов (по указанному шаблону, в виде файлов).

Лабораторная работа 2.

Разработка учебно-методических материалов по определенной теме данного общеобразовательного предмета с использованием компьютерных технологий.

Цель: приобрести навыки разработки учебно-методических материалов по определенной теме общеобразовательного предмета с использованием компьютерных технологий.

Ход работы:

- выбрать тему общеобразовательного школьного предмета;
- изучить выбранную тему, осуществить поиск необходимой информации (текст, видео, графика) для оформления учебно-методических материалов;
- создать компьютерную слайдовую презентацию по выбранной теме;
- создать раздаточный материал к уроку по выбранной теме.

Требования:

- презентация должны включать: титульный слайд с указанием темы, дидактические цели и методические задачи в контексте выбранной темы, краткий план изучения темы, необходимую информацию по теме, выводы, указания источников информации;
- презентация должна удовлетворять требованиям по дизайну;
- раздаточный материал к уроку должен быть выполнен с использованием текстового или табличного процессора;
- раздаточный материал может быть представлен: схемами, таблицами, информационными картами, карточками с заданиями и т.п.

Ресурсы, необходимы для выполнения лабораторной работы:

- ресурсы сети Интернет;
- офисное программное обеспечение (например пакет OpenOffice.org);

Результаты лабораторной работы:

- компьютерная слайдовая презентация по выбранной теме;
- раздаточный материал к уроку по выбранной теме.

Лабораторная работа 3.

Разработка фрагмента электронного учебника по заданной теме школьного курса.

Цель: разработать фрагмент электронного учебника по заданной теме школьного курса.

Ход работы:

- изучить теоретические материалы по проблеме создания электронного учебника для школьного образования (например, «Электронные учебники для школьного образования — <http://www.rusedu.info/Article13.html>»; «Рекомендации по созданию электронного учебника - http://www.academiaxxi.ru/Meth_Papers/AO_recom_t.htm» и др.);
- выбрать тему школьного курса, по которой будет создаваться фрагмент электронного учебника;
- познакомиться с примерной программой выбранного школьного курса, требованиям к содержанию (использовать www.edu.ru);
- осуществить поиск необходимой информации (текст, видео, графика);
- оформить в виде электронного документа (текст, презентация и т.п.) теоретическое или практическое занятие по выбранной теме;
- разработать тест по выбранной теме (тест с выбором варианта ответа);
- оформить фрагмент электронного учебника в виде web-сайта используя для этого визуальный web-редактор (например Quanta Plus).

Требования: фрагмент электронного учебника должен включать в себя:

- титульный лист учебника (с указанием школьного предмета, возрастной группы, темы);
- фрагмент содержания учебника (в соответствии с выбранной темой);
- материал к одному теоретическому или практическому занятию по выбранной теме;
- тест по выбранной теме.

Ресурсы, необходимы для выполнения лабораторной работы:

- ресурсы сети Интернет;
- офисное программное обеспечение (например пакет OpenOffice.org);
- визуальный web-редактор (например Quanta Plus)
- основы языка HTML.

Некоторые базовые теги:

`<HTML>` и `</HTML>` — начало и конец html-документа.

`<HEAD>` и `</HEAD>` — начало и конец заголовочной части документа.

`<TITLE>` `</TITLE>` - заголовок web-странички.

`<BODY>` и `</BODY>` — начало и конец «тела» документа (именно здесь, между этими тегами и располагается всё содержимое странички). Основные атрибуты теги `<BODY>`: `background="image.gif"` — задает фоновое изображение; `bcolor="цвет"` — задает цвет фона; `text="цвет"` - задает цвет текста документа; `link="цвет1"` `alink="цвет2"` `vlink="цвет3"` - задаёт цвет обычных, посещённых, активных ссылок.

`
` - тег начала новой строки в тексте.

`<P>` — новый абзац.

H1, H2, H3, H4, H5, H6 — теги заголовков разных уровней.

align — атрибут выравнивания, может использоваться в разных тегах оформления текста и имеет значения *left* - выравнивание по левому краю, *center* - выравнивание по центру, *right* - выравнивание по правому краю, *justify* - выравнивание по ширине.

<A> и ** теговые скобки для создания гиперссылки. Основные атрибуты: *href = «URL»* - задаёт URL ресурса, на который надо переходить после щелчка на ссылке; *title="описание"* - содержит описание гиперссылки, текст будет выводиться в качестве подсказки, если подвести курсор мыши к ссылке.

** - вставка изображений. Основные атрибуты: *src="URL"* - задаёт URL графического файла, который должен быть встроен в документ; *width="значение"* *height="значение"* - задают высоту и ширину изображения; *align* — определяет способ выравнивания изображения на странице.

Результаты лабораторной работы:

- фрагмент электронного учебника по выбранной теме.

Лабораторная работа 4.

Разработка учебно-методических материалов для реализации учебного телекоммуникационного проекта на базе распределенного информационного ресурса с использованием инструментальных программных средств.

Цель: сформировать навыки планирования и подготовки учебно-методических материалов для реализации учебного телекоммуникационного проекта на базе распределенного информационного ресурса с использованием инструментальных программных средств.

Ход работы:

- изучить материалы, касающиеся проектного метода обучения, типологии учебных проектов, требований к их созданию;
- разработать аннотацию проекта: описание содержания, структуры и этапов проекта; целей обучения, стандартов, на которые ориентирован проект и основные вопросы проекта;
- создать вводную презентацию от имени учителя;
- создать критерии оценивания ученических работ по проекту;
- создать работу по теме проекта от имени ученика (презентация, публикация, интернет-ресурс);
- разработать план реализации учебного телекоммуникационного проекта.

Требования:

- аннотация проекта должна быть выполнена в виде отдельного текстового файла, содержащего: название темы учебного проекта, краткое содержание проекта, предмет, категорию учеников, приблизительную продолжительность, соответствие образовательным стандартам, планируемые результаты обучения, основные вопросы проекта, описание методов оценивания, материалы и ресурсы, необходимые для проекта;
- водная презентация от имени учителя должна быть направлена на выявление уровня предварительных представлений и опыта учащихся по теме учебного проекта; в презентации должны быть отражены цели и задачи проекта, основные вопросы, на изучение которых направлен учебный проект, описаны формы оценивания работ учеников, определен план работы по проекту;
- критерии оценивания рекомендуется оформить в виде электронной таблицы, в которой следует указать: возможные виды работ учеников в рамках проекта, параметры оценивания по каждой форме, количество возможных баллов по каждому параметру;
- работа по теме проекта от имени ученика должна содержать: постановку целей и задач проекта от имени ученика, формулировку гипотезы исследования, ответ на вопрос, который исследовал ученик, описание хода исследования;
- план реализации учебного телекоммуникационного проекта должен быть выполнен в виде текстового документа, содержащего описание подготовительного, основного и заключительного этапа работы над проектом, с указанием возможного образовательного эффекта от проведения учебного телекоммуникационного проекта и возможных трудностей реализации.

Ресурсы, необходимы для выполнения лабораторной работы:

- ресурсы сети Интернет (например, <http://www.iteach.ru/>);
- офисное программное обеспечение (например пакет OpenOffice.org), графические пакеты, среды разработки интернет-ресурсов;
- локальная, глобальная компьютерная сеть.

Результаты лабораторной работы:

- аннотация проекта: описание содержания, структуры и этапов проекта; целей обучения, стандартов, на которые ориентирован проект и основные вопросы проекта;
- вводная презентация от имени учителя;
- критерии оценивания ученических работ по проекту;
- работа по теме проекта от имени ученика (презентация, публикация, интернет-ресурс);
- план реализации учебного телекоммуникационного проекта.

Лабораторная работа 5.

Разработка теста по заданной теме школьного курса с использованием инструментальных программных средств.

Цель: разработка тестовых заданий всех форм для диагностического и итогового контроля, овладение универсальными и специализированными программно-инструментальными средствами создания тестовых материалов.

Ход работы:

- познакомится с автоматизированными системами контроля знаний, созданными в ТГПУ;
- познакомиться с возможностями стандартного программного обеспечения (офисное программное обеспечение) по созданию контрольно-измерительных материалов по школьным курсам;

Ресурсы, необходимы для выполнения лабораторной работы:

- сайт <http://test.tspu.ru/test2/> (система автоматизированного контроля знаний ТГПУ);
- ресурсы Интернет;
- табличный процессор (например OpenOffice.org Calc, Microsoft Excel);

Результаты лабораторной работы:

- тест, состоящий не менее чем из 10 вопросов по выбранной теме любого школьного курса, созданный в табличном процессоре OpenOffice.org Calc или Microsoft Excel; тест должен подразумевать возможность выбора одного правильного ответа из нескольких (не менее трех вариантов ответов), после выполнения теста должны выводиться: информация о том, какие ответы даны правильно, а какие — нет; информация об успешности прохождения теста (например оценка за прохождение теста).

Лабораторная работа 6.

Оценка качества программного средства учебного назначения (в том числе реализованного на CD — ROM).

Цель: формирование навыков оценки качества программных средств учебного назначения.

Ход работы:

- изучить теоретические вопросы оценки качества образовательных электронных изданий и ресурсов учебного назначения;
- разработать план экспертизы программного средства учебного назначения. Экспертиза должна включать оценку технико-технологических, психолого-педагогических и дизайн-эргономических аспектов образовательных электронных ресурсов.
- разработать критерии оценивания согласно плана экспертизы.
- провести экспертизу средства учебного назначения (на выбор, реализованного на CD — ROM, размещенного в сети Интернет), заполнить оценочную таблицу по критериям.

Дополнительные материалы:

1. Пример оценочной таблицы:

Оценочная таблица							
Наименование средства учебного назначения _____							
Эксперт _____							
Критерии оценивания							
Критерии оценивания	Пояснение к критерию	«5»	«4»	«3»	«2»	«1»	«0»
...	...						
...	...	<i>дается краткое обоснование по соответствующей оценке</i>					
...	...						
Итого :							

2. Примерный состав оценочных позиций при проведении экспертизы качества образовательных электронных изданий и ресурсов учебного назначения:

1. Техничко-технологическая экспертиза:

- возможность нормального функционирования средства в требуемых средах, в сетевом режиме, в сочетании с другими изданиями и ресурсами;
- корректность использования современных средств мультимедиа и телекоммуникационных технологий;
- надежность, устойчивость в работоспособности, гетерогенность, устойчивость к дефектам;
- наличие и качество защиты от несанкционированных действий;

- простота, надежность и полнота инсталляции и деинсталляции;
- объем требуемой памяти
- достаточность технического комплекта, сопровождающего средство (наличие необходимых системных программ, шрифтов и пр.);
- дружелюбность работы инсталлятора (если наличие инсталлятора предусмотрено);
- работоспособность всех заявленных функций и возможностей электронного образовательного ресурса;
- наличие подсистем диагностики, предупреждений, продолжения работы при восстановлении работоспособности системы;
- корректность функционирования ресурса одновременно с другими средствами;
- скорость отклика на запросы пользователей.

2. Психолого-педагогическая экспертиза:

- цели и область применения электронного образовательного ресурса;
- педагогическая целесообразность эксплуатации в рамках планируемой методической системы обучения;
- методическая состоятельность;
- степень соответствия аналогичным средствам информатизации образования.
- научности,
- доступности,
- проблемности,
- наглядности,
- сознательности обучения,
- самостоятельности и активизации деятельности, систематичности и последовательности обучения,
- прочности усвоения знаний,
- единства образовательных, развивающих и воспитательных функций,
- адаптивности,
- интерактивности,
- реализации возможностей компьютерной визуализации учебной информации,
- развития интеллектуального потенциала обучаемого,
- системности и структурно-функциональной связанности представления учебного материала,
- полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения,
- учет своеобразия и особенностей конкретной учебной дисциплины;
- учет специфики соответствующей науки;
- отражения системы научных понятий учебной дисциплины,
- предоставления возможности контролируемых тренировочных действий.

В ходе психолого-педагогической экспертизы проводится оценка степени раскрытия и полноты основных свойств образовательных электронных изданий и ресурсов, способствующих достижению педагогического эффекта, повышению результативности образования, оценка соответствия компонентов рассматриваемых образовательных электронных изданий и ресурсов психологическим принципам и требованиям (возрастным особенностям и интересам обучаемого, использования развивающих компонент в обучении, способов активизации познавательной активности), оценка соответствия принципам вариативности образования.

3. Дизайн-эргономическая экспертиза:

- временные режимы работы образовательного электронного издания или ресурса, соответствие его компонентов здоровьесберегающим требованиям;
- характеристики используемого подхода к визуализации информации на экране монитора, цветовые характеристики, характеристики пространственного размещения

- информации, степень соответствия использованных подходов к визуализации подходам, общепринятым для данного класса средств информатизации;
- характеристики организации буквенно-цифровой символики и знаков на экране монитора;
 - характеристики организации диалога (доступность для обучаемых, время реакции на ответ или управляющее воздействие, число вариантов и правдоподобность ответов в вопросах типа "меню", наличие инструкции или подсказки);
 - характеристики звукового сопровождения (комфортность восприятия звуковой информации, удобство настройки звуковых характеристик, степень засоренности и оптимальность темпа звукового сопровождения);
 - степень эстетичности компонент средства информатизации образования.

Кроме того, в процессе дизайн-эргономической экспертизы специалисты должны оценить следующие основные параметры образовательных электронных изданий и ресурсов:

- целесообразность, корректность и удобство использования клавиатуры, манипулятора "мышь", микрофона, сканера, принтера и других устройств;
- наличие и качество видеофрагментов, анимации, статических графических и фото изображений, шрифтового и рисованного текста;
- дружелюбность интерфейса (удобство использования клавиатуры, подсказок, надписей, системы справки и пр.);
- наличие однообразной, но контекстно-зависимой корректирующей реакции на смысловые ошибки;
- удобство и постоянство принципов навигации по содержательному наполнению;
- возможность и качество имитационного моделирования;
- наличие, эффективность и однообразность работы поисковой и справочной подсистем.

Результаты лабораторной работы:

- экспертиза средства учебного назначения (на выбор, реализованного на CD — ROM, размещенного в сети Интернет), заполненная оценочная таблица по критериям.