

11373

**МИНИСТЕРСТВО РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ МУХАММАДА АЛЬ-ХОРАЗМИ  
ФАКУЛЬТЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СФЕРЕ  
ИКТ**

**Методические указания по выполнению  
индивидуального проекта  
для студентов 3 курса**

№ 1373

**МИНИСТЕРСТВО РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ МУХАММАДА АЛЬ-ХОРАЗМИ  
ФАКУЛЬТЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СФЕРЕ  
ИКТ**

**Методические указания по выполнению  
индивидуального проекта  
для студентов 3 курса**

**МИНИСТЕРСТВО РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И КОММУНИКАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ МУХАММАДА АЛЬ-ХОРАЗМИ  
ФАКУЛЬТЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СФЕРЕ  
ИКТ**

**Методические указания по выполнению  
индивидуального проекта  
для студентов 3 курса**

**Направление образования: 5350400- Профессиональное образование в сфере ИКТ**

**Ташкент 2022**

Составитель:

Н.Ю.Расулова  
Ассистент кафедры  
Информационно-образовательных  
технологий ТУИТ имени  
Мухаммада ал-Хоразми

Данное методическое указание рекомендуется для студентов направления 5350400- Профессиональное образование в сфере ИКТ 3-го курса бакалавриата для выполнения индивидуального проекта.

Рецензенты:

Д.А. Зарипова

- д.п.н. PhD, доц. кафедры Информационно-образовательных технологий, ТУИТ имени Мухаммада ал-Хоразми

Ш.А.Абдурахманова

- д.п.н. PhD, и.о.доц. кафедры Информационных технологий, Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами

Учебное пособие обсуждено на заседании учебно-методического совета ТУИТ имени Мухаммада ал-Хоразми и рекомендовано к печати

Протокол № 6(142) от «25» января 2022 г.

## Содержание

Введение.....	4
Общие правила выполнения индивидуального проекта.....	5
Структура и содержание индивидуального проекта.....	6
Оформление индивидуального проекта.....	8
Методические рекомендации по подготовке презентации.....	8
Рекомендации по разработке программного образовательного продукта.....	11
Порядок защиты индивидуального проекта.....	12
Критерии оценки индивидуального проекта.....	12
Методические рекомендации по разработке электронных обучающих ресурсов.....	13
Рекомендуемые программные средства для создания ЭОР.....	21
Рекомендуемые интернет онлайн-ресурсы для создания ЭОР.....	24
Примерный перечень используемой литературы:.....	30
Приложение №1.....	31
Приложение №2.....	32
Приложение №3.....	33

## Введение.

### *Цель индивидуального проекта.*

Методические рекомендации предназначены для студентов дневной формы обучения, обучающихся по специальности 5350400 «Профессиональное образование в ИКТ», выполняющих индивидуальный проект, в соответствии с рабочим учебным планом на третьем курсе обучения.

Индивидуальный проект является внеаудиторная самостоятельная работа, направленная на применение освоенных знаний и навыков в практике.

Индивидуальный проект представляет собой выполненную в письменном виде самостоятельную учебную работу, раскрывающую теоретические и практические проблемы избранной темы.

Индивидуальный проект является важнейшей формой самостоятельной работы обучаемых. Это работа, в которой студенты в полной мере проявляют и развивают свои творческие способности, изучая определенную тему за рамками учебного материала.

Выполнение индивидуального проекта предполагает углубление и систематизацию полученных знаний по пройденным дисциплинам, такие как, «Программирование», «Веб программирование», «Организация компьютера», «Проектирование алгоритмов», «Базы данных», «Введение в образование» в целом и по избранной теме в частности; выработку навыков сбора и обобщения практического материала, работы с литературой; развитие умений применять полученные знания для решения конкретных задач, формулировать и аргументировать собственную позицию в их решении.

*Цель написания индивидуального проекта:* закрепление и систематизация знаний в области технологий создания электронных обучающих курсов, интерактивных курсов, цифровых образовательных ресурсов, развитие навыков самостоятельной работы и умений практически применять полученные теоретические знания при решении вопросов производственно-технического характера.

### *Задачи:*

1. Показать умение студентов применять полученные в результате изучения вышеперечисленных дисциплин знания для решения конкретной задачи.
2. Показать умение студентов находить и анализировать различные источники информационного характера.
3. Показать способность студентов к творческой работе, умение формулировать самостоятельные выводы по решению той или иной проблемы.

## **Общие правила выполнения индивидуального проекта.**

К основным требованиям, предъявляемым к индивидуальному проекту, относятся:

1. Индивидуальный проект должен быть выполнен студентом самостоятельно.
2. Проект должен основываться на анализе различного материала.
3. Индивидуальный проект должен быть правильно оформлен, в соответствии со всеми требованиями.
4. Изложенный материал должен быть хорошо аргументированным.
5. Структура работы должна отличаться стройностью, логической продуманностью и полностью соответствовать заявленной тематике.
6. Разработка электронного продукта (электронный обучающий курс, интерактивный курс, электронный учебник, цифровой образовательный ресурс, видеоурок, веб-сайт и т.д.)

## Структура и содержание индивидуального проекта.

1. Титульный лист.

2. Лист-задание.

3. Введение.

Индивидуальный проект начинается с введения.

Этот пункт введения посвящен описанию, т.е. из каких структурных элементов состоит индивидуальный проект, и что обусловило подобное строение.

Оптимальный объём всего содержания Введения индивидуального проекта должен составлять 2 – 3 страницы, чтобы отразить все существенные моменты исследования и в тоже время вписаться в общий объём работы.

4. Содержательная часть индивидуального проекта.

Данный раздел индивидуального проекта состоит из нескольких глав и параграфов. Следует соблюдать логическое построение материала и плавные переходы мысли из одного параграфа в другой. Следует стремиться к тому, чтобы изложение было ясным, простым, точным и при этом выразительным. При этом очень важно, чтобы автор не только переписывал имеющийся материал, но и глубоко анализировал его, приводя различные размышления по данному поводу.

Первый раздел является теоретическим и должен содержать:

- Теоретическое обоснование темы работы, проведенное с использованием анализа специальной литературы и источников и других информационных ресурсов по данному вопросу.
- Рассмотрение основных понятий и категорий в области мультимедиа, цифровых технологий, интернет технологий, которые раскрывают сущность рассматриваемого вопроса.



- Обоснование основных методов, способов и технологических решений вопроса.

Объем первого раздела должен составлять примерно 8-10 страниц.

Второй раздел является аналитическим и практическим и должен содержать:

- Краткую характеристику и анализ объекта исследования.
- Фактические данные и обобщенные результаты проведенного анализа.
- Выявленные проблемы в области использования мультимедиа (с учетом особенностей объекта исследования).

Объем второго раздела должен составлять примерно 8-10 страниц.

Третий раздел должен носить рекомендательный характер и содержать:

- Рекомендации и предложения по решению поставленной задачи (создание электронного образовательного ресурса).
- Оценку эффективности предложений и рекомендаций.

Объем третьего раздела должен составлять примерно 10-12 страниц.

Оптимальный объем Содержательной части индивидуального проекта должен составлять примерно 25 – 28 страницы.

5. Заключение. В заключении подводятся итоги работы. Выстраиваются определенные выводы и положения, к которым пришел студент, проводя свою работу, рекомендации относительно возможностей использования материалов работы в практической деятельности. Оптимальный объем Заключения должен составлять примерно 1 – 2 страницы.
6. Список используемой литературы. Список использованной литературы является важнейшей частью индивидуального проекта, поскольку отражает проделанную работу и глубину исследования темы. Перечень использованной литературы следует оформлять в виде библиографического списка.

## **Оформление индивидуального проекта**

Общий объём индивидуального проекта должен составлять 30-35 страниц машинописного текста. Приложения в общий объем не входят.

В электронном виде индивидуальные проекты предоставляются на учебной платформе, в указанный срок, в следующих файлах:

- текст работы в формате Microsoft Word 2003 и выше,
- презентация – Power Point 2003 и выше,
- электронный ресурс, выполненный с помощью языков программирования или же в программах CourseLab, Adobe Flash, Adobe Director, Adobe Dreamweaver, MS SharePoint Designer, Adobe Authorware, AutoPlay Media Studio и т.д.

### **Методические рекомендации по подготовке презентации**

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;

- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалов (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если

докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать *в начале и в конце* презентации – рискованно, оптимальный вариант – в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим – показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступить к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к *оформлению презентации*. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MSExcel. Для ввода числовых данных используется числовой

формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MSOffice. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MSWord или табличного процессора MSExcel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

#### **Рекомендации по разработке программного образовательного продукта.**

Программный образовательный продукты (ПОП) – это совокупность программных средств, информационных, технических, нормативных и методических материалов, полнотекстовых электронных изданий, включая аудио и видеоматериалы, иллюстративные материалы и каталоги электронных библиотек, размещенные на компьютерных носителях и/или в сети Интернет.

В ходе подготовки и создания ПОП необходимо:

- разработать общий план проекта;
- отобрать текстовый материал, логично и аргументированно представить его в презентации или ролике;

- отсканировать иллюстрации и другие виды графической продукции, импортировать графические изображения из других программ;
- создать систему кнопок, связующих текст презентации;
- создать гипертекстовые ссылки на Интернет-ресурсы, и документы, созданные в других программах (например, Word, Excel и др.);
- включить фрагменты видеофильмов в созданный проект;
- продумать и реализовать цветное решение проекта, компьютерный дизайн, соответствующий содержательному наполнению работы.

Разработанный программный продукт должен быть сопровожден подробными обоснованиями и графическими иллюстрациями по тексту индивидуального проекта.

В 3-м разделе Содержания должен быть материал с техническим характеристиками по его использованию.

#### **Порядок защиты индивидуального проекта**

Индивидуальный проект представляется и защищается в установленное учебными планами сроки. Индивидуальный проект, не представленный студентом в установленные сроки, не отвечающая настоящим методическим требованиям, не допускается к оценке.

#### **Критерии оценки индивидуального проекта**

Основными критериями оценки индивидуального проекта являются:

1. Соответствие содержания работы теме проекта, поставленным целям и задачам.
2. Актуальность и обоснованность избранной темы.
3. Использование научного аппарата (понятия, методы, литература).
4. Содержание разработанного электронного продукта.
5. Практическая значимость выводов и рекомендаций, предложенных автором.
6. Наличие разработанного электронного программного продукта.

Итоговая оценка по индивидуальному проекту определяется всеми названными критериями по 5-балльной системе.

### **Методические рекомендации по разработке электронных обучающих ресурсов**

Одной из наиболее важных областей развития образования является информатизация и внедрение информационных технологий в образовательный процесс. В соответствии с требованиями новых образовательных стандартов необходимо готовить высококвалифицированных специалистов, владеющих современными информационными технологиями для поиска и передачи информации.

Использование электронных обучающих средств в обучении обеспечивает:

- экономию времени при поиске необходимого учебного материала;
- представление материала в более наглядном, доступном для восприятия виде;
- воздействие на разные системы восприятия человека, обеспечивая тем самым лучшее усвоение материала;
- дифференцированный подход к обучению, постоянный оперативный контроль над усвоением материала.

Создание электронного ресурса – процесс трудоемкий и требующий знаний работы с программными средствами.

Электронные ресурсы условно можно разделить на два вида, каждый из которых имеет свои преимущества и недостатки:

- автономные – для работы не предполагается наличие на компьютере конечного пользователя каких-либо программных средств, кроме операционной системы;
- не автономные – ориентируются на определенные программные продукты, в среде или под управлением которых должно работать пособие.

Система дистанционного образования предполагает активное использование компьютерных Интернет-технологий, поэтому априори

можно быть уверенным в наличии у пользователя какого-либо браузера. То есть не автономные электронные пособия в этом случае лучше всего делать с использованием языка гипертекстовой разметки (HyperText Markup Language — HTML). Язык разметки гипертекстовых страниц HTML представляет собой язык, разработанный специально для создания Web-документов. Он определяет синтаксис и размещение специальных инструкций (тегов), которые не выводятся на экран, но указывают браузеру, как отображать содержимое документа. Он также используется для создания ссылок на другие документы, локальные или сетевые, например, находящиеся в сети Интернет.

При этом стоит учитывать, что возможности форматирования текста в HTML-файлах значительно уступают возможностям текстовых процессоров типа Word. К этим ограничениям форматирования добавляются еще и ограничения, связанные с пропускной способностью линий связи, несколькими видами применяемых браузеров различных версий и возможными техническими ограничениями компьютеров конечных пользователей.

В целом электронное пособие должно соответствовать следующим техническим требованиям:

- пособие должно содержать полную, доступную и структурированную информацию по выбранной теме;
- весь теоретический материал должен быть разбит на разделы и темы, что облегчит поиск нужной информации;
- пособие должно иметь интуитивно понятный, простой, и в то же время привлекательный интерфейс;
- необходимо предусмотреть удобную навигацию по разделам пособия;
- помимо теоретического материала, необходимо предусмотреть возможность тестового контроля знаний обучаемых.



Оформление пособия должно быть исключительно функциональным, но при этом иметь привлекательный вид. Навигационная система пособия должна строиться по блочному принципу с иерархической перекрестной структурой ссылок внутри каждого блока:

- весь материал разбивается на блоки, то есть разделы или главы;
- общее меню разделов может быть вызвано с любой страницы пособия;
- разделы (главы), в свою очередь, также должны иметь свое собственное меню для содержащихся в нем тем;
- вызов страниц с отдельными конкретными темами должен быть возможен только из меню раздела;
- возможно перемещение между страницами с помощью кнопок «Вперед» и «Назад».

Пособие должно быть построено по блочно-модульному принципу в виде отдельных элементов или файлов, образующих логико-иерархическую структуру для организации соответствующего поискового аппарата, что позволяет достаточно легко дифференцировать разделы и темы пособия.

Принципы, которыми следует руководствоваться при создании электронного пособия:

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

2. 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

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

4. 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.

5. Принцип регулирования – обучающийся 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.

6. Принцип адаптивности – электронное пособие должно 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 обучающегося, применительно к нуждам пользователя генерировать дополнительный иллюстративный материал, предоставлять графические и геометрические интерпретации изучаемых понятий и полученных обучающимся решений задач.

7. Принцип компьютерной поддержки – в любой момент работы обучающийся 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.

8. Принцип собираемости – электронное пособие должно быть выполнено 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 обучающегося (в соответствии со специальностью и курсом, на котором он учится), преподавателя или исследователя.

Электронный учебник необходим для самостоятельной работы обучающихся 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 обучающегося, 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.

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 обучающихся, 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 электронным пособием 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 с обучающимися, особенно в части, касающейся домашних заданий и контрольных мероприятий.

Основные этапы разработки электронного учебника включают:

1. Выбор источников – 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).

2. Разработка оглавления и перечня понятий (индекса) – 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).

3. Переработка текстов в модули по разделам и создание Help – 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.

4. Реализация гипертекста в электронной форме – гипертекст реализуется в электронной форме. В результате создается примитивное электронное издание, которое уже может быть использовано в учебных целях.

5. Разработка компьютерной поддержки – определяется, какие математические действия в каждом конкретном случае поручаются компьютеру и в какой форме должен быть представлен ответ компьютера; осуществляется проектирование; разрабатываются инструкции для пользователей по применению интеллектуального ядра электронного пособия для решения математических задач. В результате создается работающее электронное пособие, которое обладает свойствами, делающими его необходимым для обучающихся, полезным для аудиторных занятий и удобным для преподавателей.

6. Отбор материала для мультимедийного воплощения – изменяются способы объяснения отдельных понятий и утверждений и отбираются тексты для замены мультимедийными материалами

7. Разработка звукового сопровождения – разрабатываются тексты звукового сопровождения отдельных модулей с целью разгрузки экрана от текстовой информации и использования слуховой памяти обучающегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала.

8. Реализация звукового сопровождения – тексты звукового сопровождения записываются на диктофон и реализуются на компьютере.

9. Подготовка материала для визуализации – разрабатываются сценарии визуализации модулей для достижения наибольшей наглядности, максимальной разгрузки экрана от текстовой информации и использования эмоциональной памяти обучающегося для облегчения понимания и запоминания изучаемого материала.

10. Визуализация материала – производится компьютерное воплощение разработанных сценариев с использованием рисунков, графиков и, возможно, анимации.

После разработки электронного пособия начинается его подготовка к эксплуатации. Подготовка к эксплуатации электронного пособия может предполагать некоторые коррекции его содержательной и мультимедийной компонент. Подготовка электронного учебника к эксплуатации включает:

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

Электронные пособия позволяют изменить коренным образом методы и методику преподавания в сторону все большей индивидуализации процесса обучения, повышая тем самым качество образования в целом.

Разработка электронного пособия – это сложный и трудоемкий процесс, но любой обучающийся может освоить методику его разработки, создать свое электронное пособие и использовать его на практике.

## Рекомендуемые программные средства для создания ЭОР

### CourseLab.



Основное предназначение - изготовление ЭОР.

Разработчик и поставщик – фирма Websoft Ltd. Система обеспечивает большой набор готовых шаблонов, которые могут изменяться пользователем. Модифицированный шаблон может быть сохранен и использоваться впоследствии при создании новых модулей ЭОР. Для ускорения создания учебных материалов в редактор CourseLab встроено большое количество готовых к применению сложных объектов, выполняющих различные функции - от разных способов показа текста до сложного тестирования – и не требующие программирования. Достаточно лишь выбрать нужный внешний вид объекта в соответствии с дизайном модуля и заполнить его параметры. CourseLab обеспечивает возможность быстрого создания: тестов, ознакомительных и вводных материалов; ролевые игры для формирования профессиональных навыков, интерактивных справочников, on-line тренингов и многое другое. Данная система нашла широкое применение в кадровых службах предприятий при подготовке материалов для переподготовки и повышения квалификации персонала.

**Dreamweaver** ([www.adobe.com/products/dreamweaver/](http://www.adobe.com/products/dreamweaver/)).



Это многоцелевой инструментальный программный продукт, один из наиболее известных и широко используемых программных инструментов для разработки различных, в том числе учебных, web-сайтов. Позволяет создавать сетевые страницы без каких-либо знаний HTML. Dreamweaver CS 5.5 является частью интегрированной многоцелевой системы Creative Suite

CS 5.5 (<http://www.adobe.com/products/studio/>). В состав этой системы входят также известные инструментальные пакеты программ Flash Catalyst CS5.5, Flash Professional CS5.5, Fireworks CS5.5, Contribute CS5.5. Система CreativeSuite разработана и развивается фирмой Macromedia, входящей ныне в корпорацию Adobe (<http://www.adobe.com>). Набор программ имеет версии для IBM и MAC.



HyperStudio ([www.hyperstudio.com](http://www.hyperstudio.com)).

Это дешёвая мультимедийная система разработки, спроектированная специально для образовательных целей. При разработке интерактивного обучения, обучающих пакетов и презентаций она использует стековую структуру. Есть опыт успешного применения системы (а не ее продуктов) детьми в возрасте четырех лет. Библиотека мультимедиа ресурсов HyperStudio, поставляемая вместе с программным обеспечением, содержит большое количество иллюстраций, звуков, анимации и видео, которые могут быть включены в экраны с учебным содержанием. Имеется значительный объем проектов, выполненных в школах, дома, на рабочих местах и коммерческих издательствах вместе с обучающими программами, показывающими как использовать HyperStudio. HyperLogo, язык HyperStudio, встраивается в стеки и помогает планировать различные реакции на тестовые задания.



**NeoBook Professional.**

Это дешёвая, лёгкая в использовании система для разработки электронных публикаций и презентаций. Она не была специально спроектирована для создания ЭОР, хотя в неё включены некоторые функции электронного



обучения. Однако подходит для этой цели и обеспечивает хорошую мультимедийную поддержку. Поставщик системы - компания NeoSoft Corp. ([www.neosoftware.com](http://www.neosoftware.com)). Система ориентирована на IBM совместимые ПК. NeoBook использует плавающую панель инструментов, чтобы пользователи могли разрабатывать мультимедиа, используя команды перетаскивания. В процессе разработки электронного ресурса другие программы, такие как текстовые процессоры, анимационные и графические программы, могут быть доступны прямо из NeoBook. Имеется мощный язык программирования, который предоставляет много дополнительных возможностей. Есть предварительный просмотр, отладочные инструменты и, когда конечный продукт готов для распространения, NeoBook создает одну исполняемую программу (в виде EXE-файла), которая может тиражироваться без лицензионной оплаты. Публикации могут распространяться на CD и в Интернет/интранет. NeoBook имеет версии на английском, французском, немецком, итальянском и испанском языках.

## Рекомендуемые интернет онлайн-ресурсы для создания ЭОР

Интернет-сервисы для создания электронных книг: **Myebook**, **Zooburst**, **FlipSnack** и др.

**Myebook** позволяет создавать электронную книгу в привычном для нас виде, с характерным перелистыванием страниц, предоставляет возможность сохранять книгу в библиотеке сервиса.

**FlipSnack** – онлайн сервис, с помощью которого можно создать электронную книгу и опубликовать ее на сайте или форуме. Данный сервис позволяет конвертировать PDF документы в flash-формат.

**Zooburst** позволяет созданную книгу вращать в 3D-пространстве, перетаскивая ее мышью. Во всех случаях страницы книги могут содержать видео-, аудио-, фото, текстовую информацию.

Наряду с общедоступным программным средством для создания презентаций MS Power Point в последнее время используется такой интернет-сервис как **Prezi.com**, который предназначен для создания интерактивных мультимедийных презентаций с нелинейной структурой.

Кроме сервисов для создания классических презентаций существуют сервисы, которые помогают представить материал в виде лент времени (временно-событийных линеек), ментальных карт.

При создании ленты времени события располагаются в определенной хронологической последовательности. Сервисы для создания лент времени **TimeRime**, **Dipity**, **Timetoast** и др. Любое событие можно представить в виде текста, графического изображения, ссылки, видео. Сервисы позволяют сохранять ленты времени на самом сервисе, а также встраивать их на другой сайт или делать на них ссылку.

Ментальные карты (ассоциативная карта) — способ изображения процесса общего системного мышления с помощью схем. Также может рассматриваться как удобная техника альтернативной записи. Сервисы для

создания ментальных карт MAPMYself, WiseMapping, text2mindmap.com, mind42.com, xmind.net и др.

Преимущества ментальных карт перед обычными методами представления информации: материал четко структурирован и логически выстроен; процесс запоминания материала происходит значительно быстрее.

При использовании ментальных карт у человека развивается мышление (творческое и логическое), память и воображение.

Сервис ClassTools предназначен для создания интерактивных дидактических материалов во flash-формате. Созданные материалы можно вставить в блог, разместить на сайте, сохранить как веб-страницу. Данный сервис предоставляет 24 шаблона для создания дидактических материалов.

Сервис для создания тестов, кроссвордов, викторин – Hot Pot.

С помощью программы Hot Potatoes можно создавать тесты, включающие 5 разных типов заданий с возможностью сопровождения их текстовой и другой мультимедийной информацией.

Сервис для проведения онлайн-опросов студентов [ru.surveymonkey.com](http://ru.surveymonkey.com) позволяет создавать онлайн-опросы по 15 различным типам вопросов, в том числе со шкалой оценки, с множественным выбором и так далее.

### Примерная тематика индивидуальных проектов:

№	Темы
1.	Разработка электронного пособия по изучению закона Ньютона по физике.
2.	Создание электронного ресурса для использования массивов в программировании.
3.	Создание электронного руководства для Adobe Photoshop
4.	Создание электронной галереи исторических памятников Узбекистана.
5.	Разработка электронного пособия по информатике: «Устройство и структура ЭВМ»;
6.	Создание электронного ресурса по информатике: «Особенности устройства памяти у персональных компьютеров»;
7.	Создание электронного ресурса по информатике: «Устройство системного блока ПК»;
8.	Разработка электронного пособия по информатике: «Основные виды мониторов для персональных компьютеров»;
9.	Создание электронного ресурса по информатике: «Особенности установки драйвера монитора»;
10.	Создание электронного ресурса по информатике: «Характеристика устройства печати персонального компьютера»;
11.	Создание электронного ресурса по информатике: «Основное предназначение сканера»;
12.	Создание электронного ресурса на тему Интернет в современном обществе;
13.	Создание электронного ресурса на тему Виды модемов для выхода в Интернет;
14.	Создание электронного ресурса на тему Виды спутниковых антенн для персональных компьютеров;

15.	Создание электронного ресурса на тему Понятие о программном системном обеспечении;
16.	Создание электронного ресурса на тему Основные типы операционных систем;
17.	Создание электронного ресурса на тему Особенности работы с программой MS Office Word;
18.	Создание электронного ресурса на тему Особенности работы с электронными таблицами MS Office Excel;
19.	Создание электронного ресурса на тему Специфические особенности работы с программой Access;
20.	Создание электронного ресурса на тему Сушность алгоритма и его свойств;
21.	Создание электронного ресурса на тему Разработка презентации в Power Point;
22.	Создание электронного ресурса на тему Характеристика языков программирования;
23.	История развития вычислительных систем;
24.	Создание электронного ресурса на тему Современные типы ноутбуков;
25.	Создание электронного ресурса на тему Предназначение и структура компьютерных сетей;
26.	Создание электронного ресурса на тему Способы подключения к глобальной сети;
27.	Создание электронного ресурса на тему Общение посредством электронной почты;
28.	Создание электронного ресурса на тему Особенности создания веб-страниц;
29.	Создание электронного ресурса на тему Разработка сайтов и их дизайн;

30.	Создание электронного ресурса на тему Современные средства мультимедиа;
31.	Создание электронного ресурса на тему Информационные технологии на производственных предприятиях;
32.	Создание электронного ресурса на тему Обеспечение посредством современных информационных технологий;
33.	Создание электронного ресурса на тему Принтер и его предназначение;
34.	Создание электронного ресурса на тему Факсы: виды, типы и их предназначение;
35.	Создание электронного ресурса на тему Функциональные особенности сканера;
36.	Создание электронного ресурса на тему Современные антивирусные программы;
37.	Создание электронного ресурса на тему Компьютерные системы контроля и слежения. Особенности функционирования навигационных систем;
38.	Создание электронного ресурса на тему Компьютерные средства защиты информации;
39.	Создание электронного ресурса на тему Соблюдение этических норм на информационном пространстве;
40.	Создание электронного ресурса на тему Особенности работы с графическим редактором;
41.	Создание электронного ресурса на тему Информационные системы контроллинга;
42.	Создание электронного ресурса на тему Влияние использования информационных технологий на деятельность экономических субъектов;
43.	Создание электронного ресурса на тему Особенности работы

	беспроводных информационных технологий;
44.	Создание электронного ресурса на тему Компьютеры будущего: отличительные особенности и характер функционирования.

### Примерный перечень используемой литературы:

1. E-learning Tools and Technologies. By William and Katherine Horton 2003, 592 pages, ISBN: 0-471-444588. Published by: John Wiley & Sons
2. Цой М.Н., Джураев Р.Х., Тайлаков Н.И. Создание электронных учебников: теория и практика. –Т.: ГНИ “УзМЭ”. -2007. -160 с.
3. Батышев С.Я. Профессиональная педагогика: учебник / Батышев С.Я. и др. – М.: Профессиональное образование 3-е изд., 2010.
4. Гасов В.М., Цыганенко А.М. Методы и средства подготовки электронных изданий, Москва, МГУП, 2001, 735.
5. Краснова Г.А., Беляев М.И., Технологии создания электронных обучающих средств М, МГИУ, 2001, 224.
6. В. Карамшук. Подготовка элементов презентации. Диалектика, 2002.
7. Современные методы преподавания в вузах : учебно - метод. пособие. - Т. : М-во высш. и сред. спец. образования. Ин-т проблем высш. и сред. спец. школы, 2001. - 192 с.
8. Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям. -М., 1999.
9. Зайналов Н.Р, Порсаев Г.М, Усманов И.А. Информационные технологии. Самарканд. 2003.
10. Башмаков И.А., Башмаков А.И., Разработка компьютерных учебников и обучающих систем, Москва: Информационно-издательский дом "Филинь", 2003, 616.



**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ИМЕНИ МУХАММАДА АЛЬ-ХОРЕЗМИ**

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**

Тема:

---

Выполнил: студент гр. \_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_

Ташкент 2022

**ЗАДАНИЕ**

**на индивидуальный проект**

Студент \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Тема индивидуального проекта

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Используемые материалы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Части подготовленные на компьютере \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

4) \_\_\_\_\_

Пояснительная записка

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Календарный план защиты проекта

Дата	Вид выполненной работы	Пояснение

Руководитель \_\_\_\_\_

(Подпись) (дата)

Студент \_\_\_\_\_

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
ТАШКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИМЕНИ МУХАММАДА АЛЬ-ХОРЕЗМИ

Студент группы \_\_\_\_\_  
Факультет « \_\_\_\_\_ »  
на тему « \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_  
(ф.и.о.)

Индивидуальный проект на тему:  
\_\_\_\_\_

**Рецензия**

1. Цель работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Содержание частей работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Положительные стороны работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Отрицательные стороны работы

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Вывод

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_  
(подпись, фамилия, имя, отчество)

« \_\_\_\_\_ » 20\_\_ г.