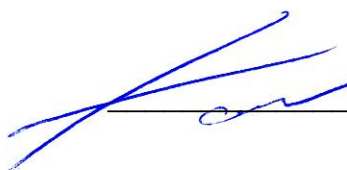


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт ИГДиС  
Кафедра «ГСАиД»

Утверждено на заседании кафедры  
«ГСАиД»  
«\_28\_» \_\_января\_\_ 2021\_г., протокол №\_\_6\_\_

 Заведующий кафедрой  
К.А. Головин

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ  
по дисциплине (модулю)  
«ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДИЗАЙНА» (модулю)  
по направлению подготовки  
54.03.01 «Дизайн»

С профилем  
Графический дизайн

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 540301-01-21

Тула, 2021 год

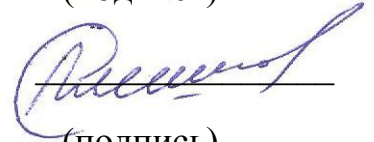
Разработчик(и) методических указаний

Морозова Любовь Анатольевна, к.т.н., доц. каф. ГСАиД



(подпись)

Плешков Сергей Александрович, доц. каф. ГСАиД



(подпись)

## Цель и задачи самостоятельной работы

Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней.

Задачи СРС:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретической подготовки;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Необходимость освоения большого и разнообразного материала в рамках дисциплины «Педагогические основы дизайна» предопределяет существенную долю самостоятельной работы студентов: умение пользоваться научной, справочной, методической литературой, владение навыками библиографического разыскания, знание основных источников и поисковых систем, владение методами и приёмами письменной коммуникации, создания разных типов и видов текстов. Вынесенные на самостоятельное изучение темы, способствуют формированию навыков сбора, обработки, интерпретации информации, в том числе и с использованием современных информационных технологий (электронные библиотеки, электронные версии журналов, базы данных).

Изучение дисциплины способствует саморазвитию и самосовершенствованию личности, расширению общекультурных компетенций обучающихся. В ходе освоения курса происходит знакомство с отечественными и западными моделями педагогических основ дизайна, образовательных технологий и методик, используемых в образовательном процессе.

Программа должна быть освоена на уровне глубоких, устойчивых знаний, способных послужить основой для формирования профессионального исторического мировоззрения, креативного мышления студентов.

В процессе изучения курса предусматривается несколько форм контроля, обеспечивающих мониторинг усвоения знаний: подготовка конспектов, курсовая работа, итоговый экзамен.

На самостоятельную работу по в 5 семестре отводится 38,65 часа по очной форме обучения.

### Содержание самостоятельной работы:

№ п/п	Наименование видов самостоятельной работы	Трудоемкость (в академических часах)
1.	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям.	10
2.	Подготовка к промежуточной аттестации.	8,65
3.	Выполнение КР	20
<b>Итого</b>		<b>38,65</b>

### Подготовка к практическим занятиям

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
<i>5 семестр</i>	
1	Основы педагогического дизайна. Теории и модели.
2	Модель педагогического дизайна АДРВО.
3	Возможности электронных учебных материалов (ЭУМ).
4	Планирование ЭУМ. Дизайнерские приемы визуализации учебной информации.
5	Практическое задание. Видео-презентация.
6	Педагогический дизайн и практика обучения.
7	Дидактические модели проведения занятий с использованием ЭУМ.
8	Реализация материала на практике в виде обучающего занятия.

### Вопросы для самостоятельного рассмотрения

#### Основы педагогического дизайна. Теории и модели

1. Основная цель педагогического дизайна
2. Теории и модели
3. Отличие теории от модели
4. Возможности теории дизайна на трех уровнях

«В образовательном процессе должны прежде всего функционировать такие научные знания, средства обучения, образовательные технологии и методики, дисциплины и курсы, которые способны видеть и использовать механизмы самоорганизации и саморазвития явлений и процессов». Ю.Л. Ершов.

Образование, рассчитанное на перспективу, необходимо строить на основе: умения быстро ориентироваться в стремительно растущем потоке информации и находить нужное, умения осмысливать и применять полученную информацию. Для этого недостаточно наличия в системе только учителя и учебника, отражающих одну точку зрения, принятую в обществе. Необходимо широкое информационное поле деятельности: различные источники информации, различные взгляды на одну и ту же проблему, побуждающие обучающегося к самостоятельному мышлению, поиску собственной аргументированной позиции. Сегодня это становится возможным благодаря применению в образовательном процессе ИКТ.

ИКТ предоставляют новые возможности доступа к знаниям и их совместного использования. Новые средства информации: CD, DVD, флеш-накопители, онлайн-мобильные средства информации и т.д., новые способы организации информации – тексты, изображения, звуки, гиперсвязи, гипермедиа, веб-страницы и т.д. позволяют не только сохранять и распространять знания, но и изменяют его.

Существует значительное число работ, доказывающих, что оцифрованная информация обладает существенно иными свойствами, чем информация, представленная в книгах, фильмах и т. д. Кроме этого, следует отметить, что при использовании информационных технологий в образовании роль педагогического дизайна многократно возрастает, поскольку изменяется деятельность педагога.

Данная работа может быть полезной работникам образования, всем тем, кто захочет разрабатывать современные обучающие электронные материалы.

Основные

цели:

- Рассмотреть различные подходы к определению понятия **педагогический дизайн**.
- Показать распространённые проблемы, возникающие при проектировании педагогического дизайна.
- Развить навыки проектирования педагогического дизайна для разработки учебно-методических материалов нового поколения.

Λ

## 1. Основы педагогического дизайна

На современном этапе востребован выпускник, которому необходимо иметь знания о способах деятельности: способствующих непрерывному образованию в течение жизни и самореализации личности, содействующих взаимопониманию и сотрудничеству между людьми. Также востребован педагог – личность, которая имеет адекватные современному уровню представления об образовательных программах общие и профессиональные знания. ИКТ открывает новые горизонты для педагога. Потому компетенция в области педагогического дизайна одна из важных компетенций педагога.

Λ

### Определение педагогического дизайна

В настоящее время словосочетание "*педагогический дизайн*" всё чаще встречается на страницах образовательных изданий, оно заимствованно из иностранной литературы несколько лет назад, до сих пор ещё нет однозначного толкования смысла и содержания данного понятия.

В словаре можно найти следующие определения слова "дизайн":

- рисунок (эскиз, чертеж) модель;
- план, замысел, стратегию;
- творческий проект, композицию;
- внешний вид, исполнение;
- произведение искусства;
- проектирование внешнего (эстетического) облика предмета или среды.

Что же тогда представляет собой термин "педагогический дизайн"? К.Г. Кречетников определяет *педагогический дизайн* – как область науки и практической деятельности, которая основывается на теоретических положениях педагогики, психологии и эргономики и занимается вопросами разработки учебного материала, в том числе, на основе информационных технологий и обеспечивающая наиболее рациональный, эффективный и комфортный образовательный процесс.

Мы будем понимать под *педагогическим дизайном* - перенос педагогической технологии на определенное учебное содержание с использованием ИКТ.  
^

### Основная цель педагогического дизайна

Основная цель педагогического дизайна – создавать и поддерживать для обучающегося среду, в которой, на основе рационального представления, взаимосвязи и сочетания различных типов образовательных ресурсов, обеспечивается психологически комфортное и педагогически обоснованное развитие субъектов образования.

Основные принципы педагогического дизайна:

- научность – использование теоретически обоснованных и проверенных на практике приёмов и методов организации учебного материала;
- наглядность – оправданное задействование при обучении максимального числа каналов восприятия информации обучающимся;
- доступность науки – обеспечение доступности научных знаний и используемости их обучающимися; уровень сложности знаний должен находиться в зоне ближайшего развития обучающихся;
- зримость мышления – максимальный учет психологии восприятия и обучения, обеспечение отражения хода процесса познания;
- непрерывность и преемственность – обеспечение согласованности учебных курсов, порядков, правил и средств их освоения;
- комфортность – обеспечение для обучающегося удобства и эргономичности восприятия.

^

## 2. Теории и модели

Целесообразность моделирования педагогического процесса с учётом новых теорий и возможностей ИКТ обусловлена следующими факторами:

1. запросом общества (новые политические, экономические, социальные условия, широкая альтернативность, конкурентная борьба, трансформация ценностных ориентации и общественных установок требуют прихода молодых, инициативных, всесторонне образованных кадров, обладающих гибким мышлением, творческим подходом, способных к вариативности поведения);
2. запросом личности, её потребностью в самовыражении, интеллектуальном развитии, реализации творческого потенциала;
3. динамизмом общественной жизни (в связи с постоянно растущим потоком информации ни увеличение объёма программ, ни возрастание сроков обучения не в состоянии обеспечить должный образовательный эффект, и тот запас общенаучных и специальных знаний, которыми овладевает современный выпускник, завтра вполне может оказаться недостаточным. Поэтому необходимо формировать у учащихся способность к самостоятельному поиску нужных знаний, воспитывать у них потребность к постоянному самообразованию и творчеству).

## 3. Отличие теории от модели

Отличие теории от модели состоит в том, что в теории даётся общее объяснение наблюдениям и объясняется поведение, а модель представляет собой мысленное представление (мысленную картину) того, что нельзя увидеть или испытать в реальных условиях.

^ **Теория педагогического дизайна** предлагает ясное и четкое руководство, как помочь ученику учиться и развиваться.

Выделяются различные виды обучения: когнитивное/понятийное, эмоциональное, социальное, физическое и духовное.

Американский педагог Рейгелут выделяет следующие черты педагогического дизайна:

- ориентация/направление дизайна,
- определение методов обучения и учебных ситуаций,
- педагогические методы, которые можно разложить на приемы и отдельные методики.

Теории дизайна помогают разработать видение педагогического процесса на ранних этапах проектирования. Видение (каким образом обучаемые изменятся (результатов) и как способствовать этим изменениям (средств).

4. **Возможности теории дизайна на трех уровнях:**

- осуществление обучения в различных ситуациях – методы;
- обеспечение множества доступных методов обучения - инструменты обучения;
- обеспечение возможности создания качественных инструментов обучения - системы.

## Модель педагогического дизайна АДРВО

1. Общие характеристики моделей педагогического дизайна
2. Модель педагогического дизайна АДРВО

### 1. Общие характеристики моделей педагогического дизайна:

- Определение и анализ целей обучения,
- Планирование и проектирование способов достижения целей обучения,
- Осуществление запланированных действий,
- Оценка и пересмотр целей, стратегий, и т.д.

^

### 2. Модель педагогического дизайна АДРВО

Существует много моделей, понять их использование можно на ADDIE, типичной модели педагогического дизайна. Русскоязычный аналог модели ADDIE - АДРВО (рисунок 1).

**Analysis** - среды обучения, обучаемых и задач обучения

^ **Design** - составление плана разработки педагогической деятельности

**Development** - разработка педагогической деятельности

**Implementation** - внедрение проекта

**Evaluation** - оценка работы обучаемых и эффективности данного проекта.

На рисунке 1 представлена модель АДРВО.

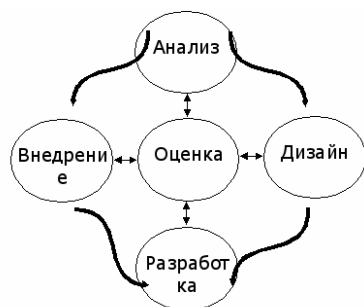




Рисунок 1. Модель педагогического дизайна АДРВО

### **Анализ**

Не всегда можно сделать полный анализ обучаемых, но даже поверхностный анализ позволит сделать выводы, помогающие в выборе педагогических стратегий.

^ *Общая характеристика обучаемых:* очники, заочники, взрослые, школьники, студенты университета, и т.д.) Для сбора таких данных можно использовать простую анкету.

^ *Начальный уровень умений и навыков* (уровень компьютерной грамотности, уже приобретенная квалификация и/или опыт работы, и т.д.) Можно протестировать или представить удостоверяющие документы.

^ *Стили обучения.* Существует много диагностических тестов, выявляющих профиль обучаемых и предлагающих соответствующие методы изучения. Некоторые даже предлагают план действий для лучшего достижения сбалансированного подхода к обучению.

### **Дизайн и разработка**

Четко сформулированные цели обучения являются стартовой точкой стадии дизайна. Они должны быть детально описаны и измеримы. Анализ должен дать достаточно информации о типах учебной деятельности, которая наиболее полезна обучаемым, о средствах обучения и ресурсах, которые будут использоваться. Порядок, способ подачи и усиление всего этого образуют разрабатываемые стратегии и тактику. Стадия разработки - это подготовка ресурсов и создания механизмов для внедрения.

### **Внедрение**

Эта стадия подразумевает интеграцию результата предыдущей стадии в учебную аудиторию и может заключаться в обучении способам наилучшего использования учебных ресурсов, координировании взаимодействия и помощи в учебной деятельности.

**Оценка** - этот шаг часто пропускается. Однако очень важно проверять и оценивать: уровень достижений обучающихся, используя методы оценивания, соответствующие целям обучения (письменные или устные тесты, портфолио, проектная работа, эссе, и т.д.), общий педагогический дизайн, а также используемые методы и средства обучения.

И хотя это последняя стадия модели, она должна рассматриваться не как окончание процесса, а как начальная точка цикла ADDIE. Оценка преподавателями, обучаемыми и педагогическими дизайнерами дает основание для пересмотра и улучшения учебной деятельности. Педагогический дизайн - повторяющийся процесс, и оценка должна проводиться постоянно.

Для оптимизации процесса АДРВО необходимо постоянно повторять стадии процесса. Часто целесообразно сокращать стадии, но это следует делать только после анализа потребностей учащихся. Процессы АДРВО важны при разработке дистанционного обучения, когда преподаватель и студенты имеют мало личных контактов, или не имеют их совсем.

### **^ Польза моделей педагогического дизайна**

Модели педагогического дизайна позволяют индивидуальным разработчикам и мультидисциплинарным командам пользоваться одними и теми же терминами и осуществлять связанные процессы.

### **^ Вопросы для самоконтроля**

Какие стадии педагогического дизайна выделяются в модели АДРВО?

В каком случае рекомендуется сокращать стадии модели АДРВО?

Λ

### **Возможности электронных учебных материалов (ЭУМ)**

1. Требования к ЭМ (электронным материалам)
2. Общие рекомендации
3. Возможности ЭУМ (электронных учебных материалов)
4. Требования к представлению ЭУМ
5. Требования к дизайну
6. Возможности ППС
7. Преимущества ИКТ

#### **1.Требования к ЭМ (электронным материалам)**

С появлением ЭМ педагоги получили возможность использовать графику, анимацию, аудио и видео. Все эти эффекты могут хорошо удерживать внимание обучаемых, но все же, во многих электронных образовательных ресурсах не прослеживаются педагогические принципы.

Λ

#### **2.Общие рекомендации**

##### **Разработчикам ЭУМ:**

- размещать информацию на экране следует в соответствии с требованиями оптимальности восприятия;
- визуальную информацию следует перемежать аудиоинформацией;
- темп работы следует варьировать;
- следует варьировать яркость цвета и/или громкость звука;
- следует варьировать уровень сложности материала.

Соотношение цветов в цветовой палитре ЭУМ может формировать определенный психологический настрой во время работы с учебным материалом. Преобладание темных цветов может привести к развитию угнетенного психологического состояния, пассивности. Преобладание ярких цветов, наоборот, - к перевозбуждению, причем общее перевозбуждение организма часто граничит с быстрым развитием утомления зрительного анализатора.

Значения цветов рекомендуется устанавливать постоянными и соответствующими устойчивым зрительным ассоциациям, реальным предметам и объектам. Рекомендуется выбирать значения цветов в соответствии с психологической реакцией человека, например, красный цвет - прерывание, экстренная информация, опасность, желтый - внимание и слежение, зеленый - разрешающий и т.д. Смысловое противопоставление

можно реализовать, применяя контрастные цвета для объектов или данных (красный - зеленый, синий - желтый, белый - черный).

Для оптимизации процесса восприятия информации на экране компьютера разработчикам ЭУМ рекомендуется использование логических ударений.

Наиболее часто используемые приемы для создания логических ударений:

- изображение главного объекта более ярким цветом;
- изменение размера, яркости, расположения;
- выделение проблесковым свечением.

^

### **3. Возможности ЭУМ (электронных учебных материалов)**

Динамику внедрения ИКТ в процесс обучения можно охарактеризовать следующими этапами:

**1 этап** Появление отдельных программно-педагогических средств (ППС) для фрагментарного использования на занятиях.

**2 этап** Интенсивное использование программ, систематизация и оценка ППС.

^ **3 этап** Широкое использование компьютеров при изучении отдельных тем различных предметных областей, появление ЭУМ.

**4 этап** пересмотр содержания и методов обучения. Именно на 4 этапе выделились функции компьютера и ЭУМ. На рисунке 2 представлены возможности ЭУМ на рисунке.



Рисунок 2. Возможности ЭУМ

#### 4. Требования к представлению ЭУМ

На современном этапе в системе образования происходит резкая переориентация оценки результатов профессионального образования с понятий «подготовленность», «образованность», «профессиональная культура» на понятие «компетентность», а формируемый на этой основе «компетентностный подход» фиксируется в качестве нового подхода в образовании. Использование ЭУМ в образовательном процессе позволяет эффективнее решать задачи, стоящие перед педагогом. Познакомимся с требованиями к содержательной части ЭУМ

#### ^ 5. Требования к содержательной части ЭУМ:

Контентная часть и методики и используемые при создании ЭУМ, должны соответствовать рекомендациям специалистов, учитывать опыт работы учреждений среднего общего образования, в том числе при использовании дистанционных форм обучения.

Тексты учебных материалов должны быть разбиты на законченные по смыслу блоки. Большие объемы текста необходимо разделить на страницы для удобства восприятия.

Страницы формируются исходя из возможностей аппаратной поддержки средств дистанционного обучения в части отображения информации на мониторе рабочей станции учащегося. При разработке страниц не рекомендуется использовать режим просмотра с прокруткой.

При составлении списка рекомендуемой литературы и внешних источников необходимо учитывать требования ГОСТ:

- ГОСТ 7.83-2001 «Электронные издания. Основные виды и выходные сведения» в редакции 2004 года;
- ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов».
- Учет (реальный и потенциальный) международных стандартов, таких как LTSA (Learning Technology Systems Architecture) и IMS.

^

### **Требования к дизайну**

В текстах должны использоваться перекрестные ссылки.

Термины, встречающиеся в тексте, должны иметь ссылки на раскрывающую их словарную статью и должны быть выделены в тексте.

Тексты должны быть снабжены иллюстрациями. Иллюстрации должны иметь подписи. В тексте должны быть ссылки на иллюстрации. Иллюстрации должны иметь небольшой размер, но достаточный для качественного предоставления информации. Допустимые форматы файлов GIF (для графики), JPEG (для фотоизображений). Максимально допустимый размер одной иллюстрации – 300KB.

Каждый графический объект материалов курсов должен иметь скрытую текстовую подпись, которая будет видна при наведении указателя на него.

В ограниченном, необходимом объеме в учебных материалах могут использоваться мультимедиа материалы (аудио, видео, анимации, flash). Все материалы должны воспроизводиться без установки дополнительного программного обеспечения.

При разработке графического дизайна следует уделить внимание минимизации размеров страниц и графических элементов.

### **^ Эргономические требования**

Эргономические требования должны учитывать комплекс физиологических, психофизиологических и психологических особенностей человека, проявляющиеся в процессе использования ЭУМ.

### **^ Эстетико-эргономические показатели**

На комфортность восприятия зрительной информации существенное влияние оказывает степень засоренности поля главного объекта. Рекомендуется размещать в поле главного объекта не более 4-6 второстепенных объектов. Увеличение числа второстепенных объектов может привести к рассеиванию внимания и, как следствие, к выпадению главного объекта из области внимания, либо к слиянию второстепенных объектов с фоном.

### **^ Дизайн - эргономические рекомендации**

Основным эргономическим требованием является требование обеспечения гуманного отношения к учащемуся, организации в КУП и его компонентах дружественного интерфейса, обеспечения возможности использования обучаемыми необходимых подсказок и методических указаний, свободной последовательности и темпа работы, что позволит избежать отрицательного воздействия на психику, создаст благоприятную атмосферу на занятиях.

ЭУМ должны быть разработаны таким образом, чтобы время функционирования ресурсов ЭУМ не превышало санитарные нормы работы с компьютерной техникой. Несоответствие нормам приведет или к не восприятию части информации учащимися (в случае с требованиями возрастных особенностей), или к ухудшению здоровья (санитарно-гигиенические требования). Процесс использования ЭУМ не должен вызывать утомление и перенапряжение физиологических функций организма.

#### ^ Типы ППС (программно-педагогических средств)

Пересмотр содержания и методов обучения позволяет выделить состав и возможности ППС. Что обычно включают состав ППС представлено на рисунке 3.



Рисунок 3. Типы ППС

^

#### 6. Возможности ППС

- трансдьюсерные – принимать и выдавать информацию в самой различной форме (в зависимости от наличия соответствующих устройств);
- комбинаторные – запоминать, сохранять, структурировать, сортировать большие объёмы информации, быстро находить в запомненной информации необходимую;
- вычислительные – быстро и точно преобразовывать любые виды информации;
- графические – представлять результаты своей работы в понятной форме (текст, рисунки, графики, диаграммы и др.);
- моделирующие – строить (создавать) модели (в том числе и динамические реальных объектов и явлений).

На занятии педагог выполняет определённые педагогические функции. Рассмотрите таблицу 1.

Педагогические функции и возможности ИКТ. Определите, каким образом ИКТ влияют на педагогическую функцию педагога?

#### ^ Таблица 1. Педагогические функции и возможности ИКТ

Педагогическая функция

Возможности ИКТ

Мотивирующая	Стимулировать творческую активность к изучению материала, поиску ответа
Информационная	Реализовать возможности информационных систем
Функция управления учебной деятельностью	Гибкость, адаптивность и учёт познавательных возможностей учащихся
Формирующая навыки	Тренировать
Контролирующее - корректирующая	Принимать любой способ ответа, включая свободно конструируемый, при этом правильность определяется на основе формального общего и поэлементного анализа (при наличии справочного оператора и системы коррекции ошибок)

^

## 7.Преимущества ИКТ

В сравнении с бумажными и другими техническими средствами обучения можно выделить следующие преимущества ИКТ:

- мультимедийное предъявление материала даёт визуализацию целостного недоступного образа в удобном темпе, очередности и форме, что особенно эффективно на начальной стадии обучения
- навигация индивидуализирует обучение, незаменима для решения задач и повторения при подготовке к контролю;
- производительность освобождает от рутины и формирует информационную культуру путём автоматизации: поиска в больших базах данных, вычисления, оформления результатов;
- моделинг восполняет нехватку оборудования и реактивов, безопасен и незаменим при исследовании микро- и макромира, общественных процессов (и организации виртуальных лабораторий);
- интерактив заменяет оперативную реакцию (консультацию) преподавателя и необходим при самообучении, индивидуальном тренинге и контроле с сохранением параметров и накоплением результатов для обоснованной и объективной балловой оценки обучения;
- коммуникативность посредством сети связывает с обучающимися, преподавателем, внешними консультантами, удалённым (уникальным, вредным) оборудованием.

По мнению экспертов, ИКТ обучение позволяет повысить эффективность демонстраций на уроках и лекциях на более чем на 50%, практических и лабораторных занятий по естественнонаучным дисциплинам не менее чем на 30%, объективность контроля знаний учащихся — на 20-25%.

ИКТ сокращают время освоения, оптимизируя учебную деятельность за счёт структурирования, чёткости заданий, предотвращают отставание пропустивших занятия, предоставляют дополнительные материалы для повышения уровня развития желающих, усиливают мотивацию за счёт индивидуальных настроек, адаптации, разных видов эмоционального восприятия информации, мыследеятельности и игровых ситуаций

#### ^ Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите, какие из требований к ЭМ невозможно или сложно реализовать при выборе КУП (компьютерной поддержки к уроку)?
2. Можно ли в тексте ЭУМ использовать перекрестные ссылки?
3. Каким образом сделать логические ударения в представляемой на экране информации?
4. К чему приводит длительная работа с ЭУМ?

^

### **Планирование ЭУМ. Дизайнерские приёмы визуализации учебной информации**

1. Что учесть педагогическому дизайнеру?
2. Внедрение проекта
3. Дизайнерские приёмы визуализации учебной информации
4. Вопрос о правилах горизонтального зонирования страниц
5. Дифференциация визуальных образов
6. Рекомендации по структуре и оформлению ЭУМ
7. Шаблон текста параграфа

#### **Планирование ЭУМ: первые шаги в дизайне**

##### **1. Что учесть педагогическому дизайнеру**

На стадиях проектирования педагогического дизайна удобно пользоваться моделью АДРВО. Что необходимо учитывать педагогическому дизайнеру на стадиях проектирования? Модель АДРВО состоит из этапов: анализ, дизайн, разработка, внедрение, оценка. Определим, что необходимо сделать педагогическому дизайнеру на каждом этапе.

Рассмотрим вопросы, которые решает педагогический дизайнер.

#### ^ Этап анализа

Кто обучаемые? Как их можно охарактеризовать? Как их можно мотивировать? Что они знают? Что им требуется узнать? Какие есть трудности при обучении?

#### ^ Этап дизайна (составления плана)

*Общие вопросы:* Каковы цели обучения? Измеримы ли цели? Какие знания/ умения/ навыки необходимо развить? Какое должно быть взаимодействие? Какие стратегии будут использоваться? В какой последовательности будет излагаться учебный материал? Как оценить уровень понимания обучаемых?

#### ^ Рекомендации к педагогическому дизайну при использовании ИКТ:



Какая ИКТ среда наиболее уместна? Выберите общий подход и примите решение о том, каким будет внешний вид конечного продукта, и какую учебную среду он должен создавать? Разработайте содержание обучения интерактивного характера, учитывая преимущества, даваемые особенностями работы с ИКТ. Включите элементы совместной учебной деятельности и избегайте статичных экранных страниц и имитации перелистывания страниц.

#### ^ Этап разработки

Общие вопросы: Какие ресурсы будут использованы? Как управлять процессом разработки и координировать его? Содержит ли проект различные стили обучения?

Для обучения с использованием ИКТ: Представьте материал в различных форматах, чтобы учащийся мог выбрать форму представления по своему предпочтению. Интерактивность должна быть творческой и полезной. Подумайте, как учебный материал будет стимулировать интерес и взаимодействие. Среда должна дать возможность обучаемым создать свою "виртуальную индивидуальность" и стимулировать изыскания и взаимодействие друг с другом.

^

## 2. Внедрение проекта

Общие вопросы: Каков самый эффективный способ внедрения проекта? Как преподаватели и учащиеся смогут получить наибольшую пользу от проекта?

Для обучения с использованием ИКТ: Подумайте, как часто передаваемая информация будет обновляться. Всегда имейте запасной вариант на случай возникновения технических проблем. Сообщайте о технических проблемах учащимся. Учебная деятельность не должна зависеть от работы техники.

**Оценка.** Общие вопросы: Как проверить проект на соответствие педагогическим стандартам и нормам? Как можно обогатить учебную деятельность? Какие улучшения Вы можете сделать?

^

## 3. Дизайнерские приёмы визуализации учебной информации

Для представления информации на экране компьютера желательно выделить на экране 3 зоны.

**1. Верхняя зона («шапка»).** Наиболее целесообразным назначением этой области является краткое описание содержания материала основной рабочей области, вводные фразы, образы или определения, направляющие внимание обучающегося к основной теме страницы. Крайне нежелательным является расположение здесь ключевых визуальных образов основной темы: глаз учащегося останавливается на них, и материал основной рабочей области воспринимается как второстепенный. В этом случае вид таких образов должен быть максимально упрощен и минимизирован должна быть видна только их обобщенная структура.

^ **2. Основная рабочая область** предназначена для раскрытия основного содержания темы страницы. Эта область должна занимать 70-80 % от всей площади страницы и быть композиционно связана с «шапкой» (и «подвалом»). Важным требованием к этой области является ее «разгрузка» от вспомогательной информации и инструментов, которые должны быть сосредоточены в «шапке» (хуже) или «подвале» (лучше).

^ **3. Нижняя зона («подвал»),** в которой целесообразно располагать элементы, поясняющие и расшифровывающие смысл и структуру объектов основной рабочей области: разнообразные подсказки, визуальные «помощники», инструменты для управления страницей, справочная технологическая

информация.

Следует отметить, что в «традиционных» (бумажных) средах визуальное зонирование, как правило, выполняется более правильно и осознанно, хотя зачастую здесь недооценивается значение верхней и нижней областей. В «электронных» средах, наоборот, зачастую наблюдается перегрузка «шапки» и «подвала» в ущерб основной рабочей области.

^

#### **4. Вопрос о правилах горизонтального зонирования страниц**

Вопрос о правилах горизонтального зонирования страниц является более сложным и привязан, в том числе, к особенностям национальной культуры и письма. В любом случае горизонтальное разбиение страницы обуславливается обычно не функциональным назначением различных ее областей «по горизонтали», а необходимостью правильного отображения причинно-следственных и/или временных цепочек визуальных образов (например, отношение «предшествующий - последующий» должно визуализироваться как направление слева направо). Подчеркнутое центрирование какого-либо визуального образа должно означать, что этот образ является в контексте темы страницы главным, основополагающим.

Вопрос о том, следует ли применять разнообразное цветовое оформление для выделения трех основных зон, является дискуссионным. В настоящее время, на основании сложившейся практики и традиций, скорее всего ответ будет: «нет, не следует». В перспективе, особенно для электронных сред, такое выделение возможно, но в любом случае оно не должно нарушать композиционную целостность страницы.

Рассмотренные свойства применимы не только к градуировке полей страниц, но и к зонированию отдельных, наиболее существенных визуальных образов.

^

#### **5. Дифференциация визуальных образов**

Дифференциация является особенно важной для подчеркивания существенных различий между ними или между отдельными компонентами образа. Здесь применяются приемы, сходные с обеспечивающими связность:

- дифференциация по форме,
- организационное и пространственное разобщение,
- цветовая дифференциация.

При использовании цветовой дифференциации для визуализирования элементов математической теории следует учитывать их «дуальность»: в большинстве случаев дифференциация подчеркивает противоположность каких-либо двух объектов (рисунок 4).

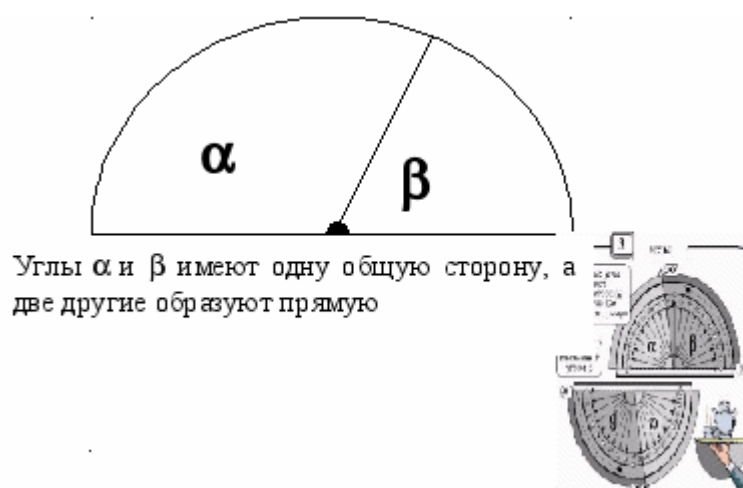


Рисунок 4. Смежные углы

Наиболее естественным следует признать противопоставление холодных и теплых цветовых тонов (в первую очередь оттенков красного и синего). Примеры использования: положительные и отрицательные числа, обратная функция, дополнительный угол, симметрия, дифференцирование и интегрирование и т. д.

Дифференциация за счет использования различной насыщенности одного цвета для элементов математической теории малоприменима, так как обычно не соответствует требованию цветовой лаконичности визуальных образов.

Китайская мудрость учит нас: "Скажи мне и я забуду. Покажи мне и я запомню. Дай мне действовать самому и я научусь".

Проектирование ЭУМ сложнее проектирования ЭМ, т.к. необходимо проектировать ситуации взаимодействия учащегося с ЭУМ в зависимости от его начального уровня знаний и приращений, полученных в результате воздействия ЭУМ.

На рисунке 3. представлен процесс разработки ЭУМ, рассмотрите эту модель.

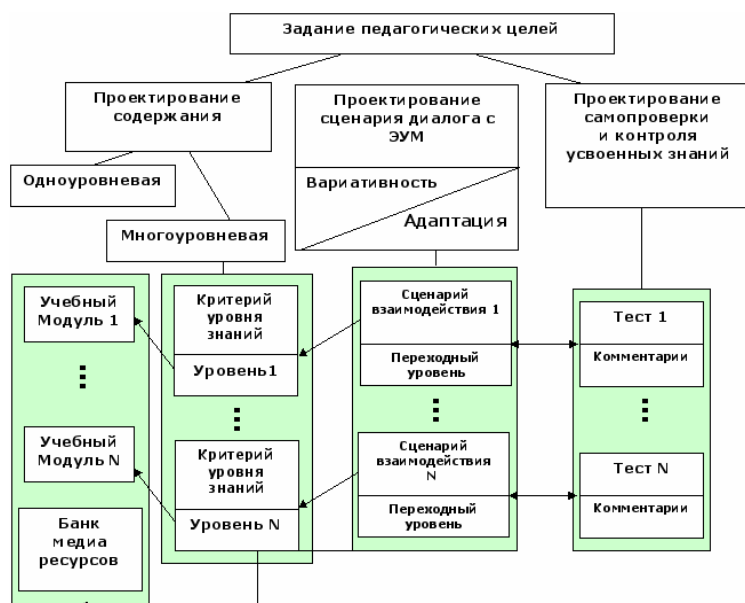


Рисунок 3. Модель процесса проектирования ЭУМ

## 6.Рекомендации по структуре и оформлению ЭУМ

Форма представления знаний для е-обучения (е- электронного) отличается от обычного записанного в книги. Мы читаем учебник*линейно*: сверху вниз, слева направо. Гипертекст как основа построения ЭМ, напротив, позволяет скакать, кликать, уходить возвращаться*нелинейно*. Это необходимо учитывать для того, чтобы удержать читателя в «фокусе» мысли. Все клики, прыжки заканчиваются навигацией в «текст», который вам предлагают читать.

Шаблон е-курса проектируется сверху вниз. Реализация начинается снизу вверх.

### Курс

Название

Описание (аннотация, авторы, благодарности, источники)

Итоги курса (что будет изучено, выводы, формулы - кратко)

### Содержание

#### Раздел(ы)

Название

Аннотация

Цели, предполагаемые результаты

#### Параграф(ы)

Название

Главные результаты, выводы, формулы и т.д.

#### ^ Текст параграфа

Итоги по всему разделу

Дублируем итоги курса

### Рекомендации по оформлению е-материалов:

Наименования разделов, параграфов, выводы, аннотации – сжаты, кратки, информативны. Все выводы, формулы, итоги выносятся наверх, до основного текста, чтобы читатель всегда выходил на «результаты», итоги т.е. то, что надо выучить и знать.

Материал должен быть структурирован, логичен, последователен. Это следует из предыдущего и определяет последующее. Ни одного нового термина без пояснения и определения.

Тексты должны быть лаконичны, не перенасыщены сложными терминами и сокращениями. Желательно, чтобы каждый завершённый фрагмент текста, размещаемый в веб-учебнике, не превышал трех-четырех страниц текстового редактора MS Word.

В учебных материалах не должно быть очень много ссылок, так как студент может потерять ориентировку в тексте.

Соотношение графики и текста надо гармонизировать. Графика должна либо дополнять текст новым содержанием, либо заменять текст совсем, но не дублировать его. Соотношение графика/текст различно для различных курсов, примерное соотношение 1 к 3-м.

Если говорить о звуке (речь), то требование те же – дополнять, но не дублировать. Чаще всего используются «звуки» и для сигнализации критических событий (ошибок). Лучше остановиться на двух звуках – «Внимание, важно» и «Ошибка».

^

## 7.Шаблон текста параграфа

Шаблон предполагает постоянное использование. Те части шаблона параграфа, которые невозможно наполнить сегодня могут быть пусты (но готовы для дополнения в любое время) или могут быть предложены читателю как возможное самостоятельное наполнение (как самостоятельная или исследовательская работа). Шаблон можно дополнять и расширять на этапе разработки курса, но главное использовать его для каждого параграфа.

### **Название**

Итоги, цели (выводы, формулировки, законы, формулы)

### **^ Сам параграф**

Введение

Новые термины и определения

Фокус внимания №1

Основа параграфа (абзац за абзацем)

Возможная графика

Возможная цитата

Фокус внимания №2

Пример(ы) из жизни, практики

Возможная цитата

### **Итоги**

Дополнение к параграфу: история вопроса, хронология вопроса, гипотезы.

Вопрос читателю, студенту - «Почему»? «Как?» и др.

Контрольные вопросы (Повторение материала).

Задачи, темы рефератов, эссе - усвоение.

Ссылки (библ, интернет), для формирования возможного интереса и развития.

**Абзац текста**, в свою очередь, является строительным материалом параграфа. Требования к абзацу – «Абзац это законченная мини мысль».

^

## **Практическое задание. Видеопрезентация**

1. Практическое задание 1
2. Практическое задание 2
3. Создание видео-презентации

### **1.Практическое задание 1**

Разработайте педагогический дизайн к предложенному содержанию. Результат может быть представлен в формате, зависящем от вашей ИКТ – компетентности: текстовый документ, презентация, буклет, анимация, фотоальбом.

Для выполнения задания воспользуйтесь Планом работы слушателя.

Материалы к заданию:

Бианки Виталий Кто чем поёт? [http://thelib.ru/books/bianki\\_vitaliy/kto\\_chem\\_poet-read.html](http://thelib.ru/books/bianki_vitaliy/kto_chem_poet-read.html)

**План работы** слушателя в соответствии с моделью АДРВО.

- Проанализировать содержание учебного материала
- Подобрать иллюстрации и звуковые фрагменты к выбранному материалу.
- Спроектировать дизайн (внешний вид) разрабатываемой версии ЭМ.
- Задать цель представления материала.
- Определить временной интервал демонстрации ЭМ.
- Создать ЭМ в формате, зависящем от вашей ИКТ - компетентности. Это может быть текстовый документ, презентация, буклет, анимация, фотоальбом.
- Оценить полученный ЭМ на соответствие поставленным целям создания ЭМ.

Разработайте педагогический дизайн к предложенному содержанию. Результат может быть представлен в формате, зависящем от вашей ИКТ – компетентности: текстовый документ, презентация, буклет, анимация, фотоальбом.

Для выполнения задания воспользуйтесь Планом работы слушателя.

Материалы к заданию:

Бианки Виталий Кто чем поёт? [http://thelib.ru/books/bianki\\_vitaliy/kto\\_chem\\_poet-read.html](http://thelib.ru/books/bianki_vitaliy/kto_chem_poet-read.html)

**План работы** слушателя в соответствии с моделью АДРВО.

- Проанализировать содержание учебного материала
- Подобрать иллюстрации и звуковые фрагменты к выбранному материалу.
- Спроектировать дизайн (внешний вид) разрабатываемой версии ЭМ.
- Задать цель представления материала.
- Определить временной интервал демонстрации ЭМ.
- Создать ЭМ в формате, зависящем от вашей ИКТ - компетентности. Это может быть текстовый документ, презентация, буклет, анимация, фотоальбом.
- Оценить полученный ЭМ на соответствие поставленным целям создания ЭМ.

## 2. Практическое задание 2

Подготовьте ЭУМ на любую тему из списка. Список тем:

- Как приготовить бутерброд.
- Как вскипятить воду.
- Как сколотить стол.
- Как сварить варенье.
- Как вкрутить лампочку.
- Как говорить по телефону.
- Как пользоваться банкоматом.
- Как расплатиться за покупку.

**План работы** слушателя в соответствии с моделью АДРВО (Глава 2).

- Проанализировать содержание учебного материала по выбранной теме.
- Задать педагогическую цель
- Создать учебное содержание ЭУМ для выбранной темы
- Разработать сценарий диалога обучаемого с ЭУМ по выбранной теме.
- Разработать вопросы для самоконтроля и контроля усвоенных знаний.
- Подобрать иллюстрации и звуковые фрагменты для ЭУМ по выбранной теме.
- Создать ЭУМ в формате, зависящем от вашей ИКТ - компетентности. Это может быть презентация, анимация, фотоальбом.
- Оценить полученный ЭУМ на соответствие поставленным целям создания ЭУМ.

## 3.Видеопрезентация

Для создания мультимедийных разработок педагоги используют презентации или web-страницы, при оформлении которых можно использовать следующие рекомендации.

### Выбор цвета

Психологами установлено, что уравновешенная в цветовом отношении среда привлекает, создает творческую атмосферу, успокаивает и улучшает общение людей между собой. Цвет существенно влияет на психоинтеллектуальное состояние человека. Цвета обращаются к чувствам, а не к логике человека.

Как показывают специальные исследования, 80 % цвета и света «поглощаются» нервной системой и только 20 % – зрением. Между цветовым решением и естественным восприятием человека существует

определенная зависимость. Достоверно установлено, что каждый цвет вызывает под-сознательные ассоциации. Огромное внимание влиянию цвета на восприятие человека и его психическое состояние уделял швейцарский психолог Макс Люшер. Он установил, что определенный цвет вызывает у человека вполне определенные эмоции. Считается, что у всех цветов есть дополнительные свойства, присущие им от природы либо приписываемые образом, в котором они используются. Ниже приведены некоторые медицинские, физиологические и психологические характеристики цвета. Красный: теплый и раздражающий, стимулирует мозг, символ опасности и запрета, показывает деятельный настрой. «Уменьшает» поверхность, окрашенную в этот цвет, и создает чрезмерную напряженность. На малых поверхностях может сочетаться с бирюзовым или серым. Розовый: ощущение слабости, пустоты, а часто – и слащавости. Оранжевый: жизнерадостный, импульсивный, учащает пульс, создает чувство благополучия, свидетельствует о реализме. Желтый: стимулирует мозг, привлекает внимание и сохраняется в памяти дольше, чем другие цвета. Яркость этого цвета вызывает нарушение психического равновесия, поэтому его не рекомендуется использовать на больших поверхностях и лучше применять в сочетании с зеленым, позитивен в небольших количествах в сочетании с серыми и синими тонами, создавая интеллектуальность и ненавязчивую яркость. Зеленый: успокаивает, снимает боль, усталость, уравнивает, олицетворяет свежесть и естественность. Хорошо действует на нервную систему, глаза, обладает болеутоляющим и гипнотическим свойством; немного повышает работоспособность, но надолго. Сам по себе вызывает ощущение «обделенности» и создает вялую атмосферу, поэтому должен использоваться в сочетании с белым или синим. Синий: создает внутреннюю силу и гармонию. Свежесть этого цвета в сочетании с его успокоительным влиянием помещает его в ряд желательных цветов, поскольку он разряжает стресс. Передозировка синего вызывает ощущение холода и рациональности, разворачивает человека вглубь себя, гипнотизирует, усиливает депрессию. Оптически он расширяет пространство; синие предметы кажутся более удаленными и тяжелее по весу. Фиолетовый: действует на сердце, легкие, кровеносные сосуды, увеличивает выносливость ткани, «примиряет» чувства между собой. Коричневый: вызывает ощущение стабильности и реалистическое настраивание. Серый: нейтрален. Вносит скромность и отгораживает от внешнего мира. Светлый и легкий, вносит оттенок интеллигентности, ума. Его выбор предполагает готовность к контактам. Темный воздействует более полно и тяжело.

Белый: символизирует чистоту. Для него характерно «самоустранение» его собственной силы, поэтому лучше использовать в сочетании с синим, красным или зеленым. Черный: символизирует изящество. Если белый – это растворение и отражение, то черный – сгущение и поглощение, вызов, протест. Физиологическое действие: угнетающее, давящее, тормозящее. Усиливает свойства любых цветов, находящихся рядом. Если белый создает дистанцию, то черный – барьер. В сочетании с белым становится торжественным. Существует связь между восприятием цвета и другими органами чувств. Обычно рекомендуется применять не более двух различных цветов, которые, однако, можно разнообразить за счет родственных им оттенков, поскольку такое родство создает ощущение цветовой последовательности и не раздражает зрения. В качестве примера можно рассмотреть страницу межпредметного курса «Соль – "Белая смерть" или жизнь?» (см. рис. 1). Здесь был использован принцип контрастных цветов. На черном фоне дается информация об отрицательной роли соли в той или иной области жизни человека, а положительные стороны использования соли перечислены на второй половине страницы, на белом фоне. Все остальное оформление также дается в этой двухконтрастной цветовой гамме. Ассоциации, связанные с этими цветами, характерны для русской культуры. Белый цвет – цвет жизни, а черный – цвет смерти.

### **Информации, выводимая на экран**

Объем информации, выводимой на экран, не должен быть большим: люди могут одновременно запоминать не более трех фактов, выводов, определений. Следует использовать короткие слова и предложения, в тексте – минимизировать количество предлогов, наречий, прилагательных.

Наибольшая эффективность достигается, когда ключевые пункты отображаются по одному или выделены цветом. Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться по центру экрана. Если на экране располагается картинка, надпись должна располагаться под ней. Информация должна быть доступна для понимания практически всем.



При изложении содержания необходимо сочетать гармонию содержания и формы. На форму воздействуют такие качества, как:

живой и богатый язык;

апеллирующие к воображению примеры, стимулирующие разум аргументы;

уклонение от часто встречающихся описательных предложений в пользу объединяющих;

представление трудных и сложных проблем наиболее простым и понятным способом.

Не секрет, что в последние годы у учащихся школ увеличивается процент снижения зрения, поэтому хотелось бы рекомендовать использовать при создании текста шрифты «без засечек», такие как Impact, Arial, Verdana. Они легче читаются с большого расстояния. В одной презентации нельзя смешивать разные типы шрифтов. Нельзя злоупотреблять прописными буквами – Monotype Corsive (они читаются хуже строчных). Размер шрифта (презентация): для заголовка – не меньше 40 пт, а для основного текста – 28–34 пт, можно и больше.

#### Наглядность

Материал должен включать различные формы наглядности. Это должны быть статические материалы (фотодокументы, рисунки, схемы, таблицы) и динамические материалы (видеофайлы, трехмерные модели и анимированные модели). Иллюстрации, приводимые на экране, должны отвечать следующим требованиям:

обладать ценностью документа, не содержать существенных ошибок,

быть полностью доступной пониманию, что связано с ее качественным техническим исполнением;

иметь высокие эстетические качества.

При выборе фотодокументов или рисунков, которые вы намерены использовать, необходимо учитывать возраст учащихся. Объем передаваемой ученику информации определяется относительно просто: словесное описание по объему информации обычно значительно меньше, чем изображение, рисунок имеет меньший объем информации, чем фотография.

При обучении важно, чтобы соотношение объема и количества передаваемой информации было оптимальным, т.е. объем был минимальным, а количество не превышало субъективных возможностей ученика, но и не было слишком малым. Например: известно, что маленькие дети игровым фильмам предпочитают «мультки», а фотографиям рисунки. С точки зрения объема информации, «мультки» или рисунок имеют относительно малый объем информации, так как содержат значительно меньше деталей изображения, чем фотография или кадр игрового кино. Соответственно ребенок, восприняв ограниченную по объему порцию информации, легче справляется с ее обработкой, чем с обработкой большего объема информации в виде фотографии или фрагмента фильма. Поэтому при создании презентации или web-страницы для учеников младшего и среднего школьного возраста (если есть возможность выбора) лучше использовать рисунки, чем фотографии, и gif-анимированные модели, чем видеофайлы. При использовании динамических файлов лучше использовать объемные модели, которые улучшают восприятие трехмерного пространства.

Показатель соотношения объема и количества применим также и к мультимедийным объектам. Слайды и вся презентация, а также web-страница не должны быть перегружены информацией. В этом факте также необходимо учитывать возрастные особенности. В данной статье даны лишь основные, на мой

взгляд, рекомендации по оформлению мультимедийного сопровождения занятий. Воспринимать их как догму было бы неправильно. В каждом случае при создании web-страницы или презентации есть свои особенности и отличия, но есть одна общность – психологическая и педагогическая эффективность от их систематического использования в процессе преподавания.

### Педагогический дизайн и практика обучения

1. Планирование обучения с использованием ИКТ
2. Особенности организации учебной деятельности учащихся с использованием ИКТ
3. Особенности организации учебного процесса с ЭОР
4. Синхронное совместное обучение
5. Индивидуализация с ЭОР
6. Этапы организации дифференцированного обучения

#### Педагогический дизайн и практика обучения

##### 1. Планирование обучения с использованием ИКТ

Практике обучения с использованием ИКТ немного более 20 лет. За этот период накоплен интересный опыт, который необходимо использовать в практике обучения.

При обучении с использованием ИКТ следует предусмотреть индивидуальные задания и **траектории изучения ЭУМ для слабых и сильных учащихся**, использование всех средств обучения, в том числе, отобранных электронных образовательных ресурсов (ЭОР) в соответствии с учебно-тематическим планом (УТП) курса.

В традиционной дидактике принято различать **два этапа в подготовке учителя к уроку: предварительный и непосредственный**. Результатом первого является тематический план, представляющий собой научно обоснованное распределение во времени (объем и последовательность) содержания учебного материала по предмету. Когда в тематическом плане проставляются конкретные даты проведения уроков, он становится календарно-тематическим.

В настоящее время практически по всем учебным предметам, преподаваемым в школе, имеются методические указания и рекомендации по тематическому планированию. Тем не менее, и опытные учителя, а тем более, начинающие *подготовку к новому учебному году* должны *начинать с изучения учебной программы*.

Главное, на что должен обратить внимание учитель, — это соотнесение целей и задач учебного предмета в целом с целями и задачами каждой учебной темы, определение места каждого урока в системе уроков по теме, разделу.

Следующий этап подготовки к тематическому планированию — *изучение методической литературы, базового учебника, учебных пособий ЭУМ и ЭОР*. Это необходимо в связи с тем, что учебником пользуются ученики, он для них является пока важным источником информации и доступен всем для самостоятельной работы.

^ Для того, чтобы дать развернутый перспективный план изучения курса в целом и связанных с ним вопросов из смежных дисциплин, педагог совершает следующие действия:

- составляет календарный план изучения материала на длительный срок (полгода, год); устанавливает межпредметные связи по всему курсу;

- распределяет материал повторения, способствующий систематизации знаний учащихся;
- соотносит изучение материала курса с внеучебной образовательной работой по предмету.

Психолого-педагогический и методический анализ темы курса до её изучения учащимися и соотнесение материала этой темы с курсом в целом предполагают осуществление учителем таких действий, как выделение узловых понятий, закономерностей в новом материале и прогноз возможных затруднений учащихся в их освоении; определение наиболее рациональных видов деятельности учащихся по овладению новым материалом и выделение характерных для них трудностей; выбор методов проведения занятия и наиболее эффективных приемов организации учебной работы на разных его этапах.

**^ Подготовка развернутого перспективного плана изучения материала каждой темы и связанных с ним вопросов включает следующие действия педагога:**

- планирование системы вопросов по теме;
- подбор системы задач и упражнений по новому материалу и связанным с ним разделам;
- планирование системы самостоятельных работ и домашних заданий по теме;
- выбор необходимого фронтального и демонстрационного эксперимента по теме.

^

## **2. Особенности организации учебной деятельности учащихся с использованием ИКТ**

Возможности и ограничения использования ЭУМ учащимися.

Учащиеся могут использовать ЭУМ:

- в классе на занятиях (с преподавателем)
- вне уроков: дистанционное обучение, проекты и подготовка к аттестации (с тьютором)
- дома: подготовка к урокам, аттестации, олимпиадам и др. мероприятиям по предмету (самостоятельно).

Сейчас во многих школах все школьники на занятиях не по информатике пока *не имеют* доступа к компьютеру, в некоторых школах на первых порах учителя смогут работать с ЭУМ *в рамках урока* хотя бы через проектор или появляющиеся интерактивные доски.

**^ При ограниченном доступе в компьютерный класс или при превышении лимита времени работы за монитором, определённого СанПиН - 2003:**

- индивидуальную практику можно имитировать на ММК как награду для сильного ученика,

перенеся посещение компьютерного класса на внеурочное время (дополнительное образование) или на дом ученикам, имеющим компьютер.

- - обязательный индивидуальный контроль придётся заменить:
    - фронтальным на ММК (общее задание на экране, выполнение каждым на бумаге и проверкой ответов с экрана другим учеником под наблюдением учителя) или бумажным с распечаткой вариантов тестов или задач, однако, автоматизировать проверку сложнее: лаборант вводит ответы и проставляет полученную с компьютера оценку или, если ответы краткие (да – нет, числовые), то все можно вывести на экран и проверить по предыдущему методу).

ЭОР, в отличие от обычной книги, может содержать анимации, видеофрагменты процессов и явлений, движущиеся модели и т.д. Обучение с вариативными ЭОР тем более должно делать упор на индивидуальную работу. Это особенно важно, учитывая разновозрастный характер контингента и различную степень подготовленности учащихся.

По мере развития IT-инфраструктуры ученики смогут работать с ЭУМ сначала в школьных библиотеках и на домашних компьютерах. Именно дома они будут получать основное количество информации, выполнять практические задания и даже проходить самоконтроль.

Результаты достижений учащиеся смогут компактно накапливать в своих электронных портфолио: рефераты, результаты исследований и презентации для обобщающих мероприятий (например, с использованием изученных на информатике и ИКТ офисных приложений). А в школу ходить за рекомендациями по вопросам, на которые не смогут найти ответ, и для живого общения.

^

### 3. Особенности организации учебного процесса с ЭОР

Учебный процесс при обучении с ЭОР представляет собой композицию трех основных методов проведения занятий:

- самостоятельно контролируемое обучение (самообучение);
- асинхронное совместное обучение;
- синхронное совместное обучение.

#### Самообучение

Самостоятельно контролируемое обучение (самообучение) является индивидуальной образовательной практикой, которая традиционно ориентировалась на использование различных средств, включая книги, аудиокассеты, компьютерные курсы.

Этот режим, позволяет контролировать темп собственного обучения. Отдельный учащийся изучает материалы курса, взаимодействует с преподавателем и другими учащимися в специально оговоренных случаях или вообще не делает этого.

^ **Асинхронное совместное обучение** – это одна из форм онлайн-ового совместного обучения при нефиксированном времени доступа.

Этот режим обучения основан на взаимодействии учащегося с сокурсниками в сетевой среде, которая поддерживает асинхронные коммуникации. Учащиеся получают общий доступ к набору учебных материалов (файлам, программному обеспечению, носителям информации), совместно выполняют задания или работают над различными проектами, не взирая на временные и пространственные барьеры.

^

#### 4. Синхронное совместное обучение

Синхронное обучение (обучение в реальном времени) – это распределенный аналог обычной образовательной деятельности за исключением того, что не требуется собирать аудиторию в одном месте – лекции, семинары, демонстрации, дискуссии, практические занятия, совместные проекты и т. д.

Синхронное обучение позволяет получить доступ в режиме реального времени к учебному материалу, преподавателям или другим учащимся. Для синхронного обучения требуются средства поддержки совместно используемых объектов: «грифельные доски», Web-мультимедиа-приложения, электронные доски объявлений, чат, IP видео и аудио-конференции, и другие интерактивные возможности. Это позволит преподавателям задавать вопросы, «вызывать» учащегося к доске, контролировать дискуссии и общение во время занятий. В развитых странах термин **e-learning** - электронное обучение с использованием средств ИКТ заменён на **m-learning** - мультимедиа обучение с использованием обогащённых средств ИКТ (широкополосный Интернет, Web-камеры и т.п.).

^

#### 5. Индивидуализация с ЭОР

Организация образовательного пространства на основе *дифференциации* требует неоднократного использования **индивидуализации**, которая позволяет провести выделение групп школьников по сходным проявлениям какого-либо дидактически значимого признака. Очевидно, что дифференциация и индивидуализация тесно взаимосвязаны между собой и взаимно обуславливают друг друга, отражая сложные педагогические явления.

Необходимость учета индивидуальных особенностей учащихся определяет поиск организационных условий осуществления индивидуализации. В процессе индивидуализации на каждом этапе учебной деятельности актуализируется система противоречий, разрешение которых происходит путем варьирования объективных требований, вытекающих из учебных программ, и психологической готовности каждого отдельного ученика. В связи с этим в построении организационных форм обучения необходимо создание условий, направленных на самореализацию и саморазвитие каждого школьника.

^

#### 6. Этапы организации дифференцированного обучения

**Диагностический** – разработка и проведение диагностических срезов, анализ полученных результатов и формирование групп учащихся на их основе.

**Организационный** – анализ содержания, структуры и организации учебного материала, подготовка диагностического материала и рабочих мест учащихся с учетом формируемых учебных групп учащихся.

**Обучающий** – организация и информационное ознакомление учителем, а также самостоятельная деятельность учащихся по усвоению учебного материала на основе выбранного способа учения.

**Итоговый** – индивидуальная коррекция и контроль, рефлексия и подведение итогов.

^ **Назначение активной компьютерной поддержки** для обучающего этапа:

- программированного обучения – жёсткая последовательность предъявления порций знаний и пошагового контроля для индивидуализации усвоения, просто реализуемая на ЭВМ;
- упражнений – активной самостоятельной деятельности по формированию умений решать типовые задачи по алгоритму;
- моделирования – предъявление знаний в виде модели; статичные - для визуального представления, динамичные интерактивные - для самостоятельного исследования и вывода закономерностей;
- проектов – приобретение дополнительных знаний в процессе планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических полезных заданий – проектов, выбранных учащимися самостоятельно;
- тренинга – активного социально-психологического воздействия;
- игры – компьютерные, деловые, ситуационные, оргдеятельностные с комплексным погружением (содержательная проблема и формы взаимодействия и психологического влияния);
- соревнования – повышение мотивации для достижения высоких результатов в группе;
- мозговой штурм (генерация идей) и экспертные оценки – для быстрого поиска и отбора творческого решения сложной проблемы.

### **Дидактические модели проведения занятий с использованием ЭУМ**

1. для аудитории без компьютера,
2. для аудитории с компьютером, проектором и, возможно, с интерактивной доской,
3. компьютерной аудитории, забронировав в нём время

#### **Дидактические модели проведения уроков с использованием ЭУМ**

Для разработки модели обучения конкретной группы учащихся в конкретных условиях необходимо изучить сценарии ЭУМ всех типов по теме и разработать вариативный план как минимум для 3-х ситуаций:

- для аудитории без компьютера,
- аудитории с компьютером, проектором и, возможно, с интерактивной доской,
- компьютерного класса, забронировав в нём время,

В компьютерном классе (индивидуальной активной деятельности ученика):

- дифференцированное обучение;

- выполнение компьютерных лабораторных работ;
- тренинг при решении задач и самотестировании;
- компьютерный опрос учащихся.

Варианты организации занятий в компьютерном классе:

- проведение практики (допустимо по 2 ученика на один компьютером: 1-й – фиксирует данные и результаты в тетради, 2-й – сидя прямо перед экраном (т.к. под углом хуже видно, особенно на жидкокристаллическом экране на тёмном фоне) выполняет операции на компьютере; потом ученики меняются ролями),
- проведение контроля (необходимо по одному ученику за компьютером, но допустимо по очереди за компьютером: сначала сильный ученик, потом один слабый, научившись, быстрее выполняет другой вариант; в это время сильные могут выполнять дополнительное задание, требующее работы без компьютера, например, помогать учителю).

### **Реализация материала на практике в виде обучающего занятия**

Занятие проводится на конкретных обучающих материалах.

#### **Вопросы для самопроверки**

1. Чему учить сегодня для успеха завтра: новые тренды в образовании.
2. Как осуществляется взаимодействие педагога и учащегося при изучении художественных дисциплин в общеобразовательных организациях.
3. Как осуществляются взаимодействия педагога и учащегося при изучении художественных дисциплин в организациях профессионального образования.
4. Как осуществляется взаимодействие педагога и учащегося при изучении художественных дисциплин в организациях дополнительного образования.
5. Основные виды технических средств обучения и их применение в образовательном процессе при изучении проектных дисциплин в общеобразовательных организациях.
6. Основные виды технических средств обучения и их применение в образовательном процессе при изучении проектных дисциплин для организаций профессионального образования.
7. Основные виды технических средств обучения и их применение в образовательном процессе при изучении проектных дисциплин в учреждениях дополнительного образования.

8. Психолого – педагогические условия развития мотивации и способностей в процессе обучения художественных дисциплин. Технология портфолио для художественных дисциплин.
9. Технология портфолио для проектных дисциплин.
10. Характеристика технологии педагогической деятельности при изучении художественных и проектных дисциплин.
11. Педагогический дизайн как процесс проектирования учебных материалов для проведения учебного занятия по художественной дисциплине ( рисунок, живопись, скульптура) в общеобразовательных организациях.
12. Педагогический дизайн как процесс проектирования учебных материалов для проведения учебного занятия по художественной дисциплине ( академический рисунок, академическая живопись, академическая скульптура, специальный рисунок и т. д) в организациях профессионального образования.
13. Педагогический дизайн как процесс проектирования учебных материалов для проведения учебного занятия по художественным дисциплинам в организациях дополнительного образования.
14. Педагогический дизайн как процесс проектирования учебных материалов для проведения учебного занятия по проектным дисциплинам ( композиция, проектная деятельность и т.д.) в общеобразовательных организациях.
15. Педагогический дизайн как процесс проектирования для проведения учебного занятия по проектным дисциплинам ( пропедевтика, проектирование в промышленном дизайне, проектирование в графическом дизайне, проектирование интерьера и т. д.) в организациях профессионального образования.
16. Педагогический дизайн как процесс проектирования проведения учебного занятия по проектным дисциплинам в организациях дополнительного образования.
17. План видео презентации для проведения занятий по художественным дисциплинам в общеобразовательных организациях.
18. План видео презентации для проведения занятий по художественным дисциплинам в организациях профессионального образования.
19. План видео презентации для проведения занятий по художественным дисциплинам в организациях дополнительного образования.



## Библиографический список

### Основная литература

1. Педагогика : учебник для вузов: в 3 кн. Кн.1. Общие основы / И.П.Подласый .— 2-е изд.,испр.и доп. — М. : ВЛАДОС, 2007 .— 527с.
2. Проектирование и моделирование промышленных изделий : учебник для вузов /С.А.Васин [и др.].— М.: Машиностроение-1, 2004. —692с.
3. Педагогика : учебник для вузов: в 3 кн. Кн.2. Теория и технологии обучения / И.П.Подласый .— 2-е изд.,испр.и доп. — М. : ВЛАДОС, 2007 .— 575с.
4. Педагогика : учебник для вузов: в 3 кн. Кн.3. Теория и технологии воспитания / И.П.Подласый .— 2-е изд.,испр.и доп. — М. : ВЛАДОС, 2007 .— 463с.
5. Педагогика : учеб.пособие для вузов / Н.В.Бордовская,А.А.Реан .— М.[и др.] : Питер, 2006 .— 304с.
6. Дильтея, В. Сущность философии; Философия в систематическом изложении / В.Дильтея [и др.] .— М. : Территория будущего, 2006 .— 440с.
7. Алексеев, П.В.Московский государственный университет им.М.В.Ломоносова. Философский факультет Философия : учебник для вузов / П.В.Алексеев,А.В.Панин;МГУ им.М.В.Ломоносова,Философский фак. — 4-е изд.,перераб.и доп. — М. : Проспект, 2007 .— 592с.

### Дополнительная литература

1. Психология и педагогика : учеб.пособие для вузов / Э.В.Островский,Л.И.Чернышова;под ред.Э.В.Островского .— М. : Вузовский учебник, 2006 .— 384с.
2. Социальная педагогика : курс лекций:учеб.пособие для пед.вузов / Ю.В.Василькова,Т.А.Василькова .— 5-е изд.,стер. — М. : Академия, 2006 .— 440с.
3. Педагогика профессионального образования : учеб.пособие для вузов / Е.П.Белозерцев[и др.];под ред.В.А.Сластенина;Междунар.акад.наук пед.образования .— 2-е изд.,стер. — М. : Академия, 2006 .— 368с.
4. Психология / И.Ф.Герbart .— М. : Территория будущего, 2007 .— 288с.
5. Психология и этика делового общения : учебник для вузов / В.Ю.Дорошенко [и др.];под ред.В.Н.Лавриненко .— 5-е изд.,перераб.и доп. — М. : Юнити, 2008 .— 415с.
6. Психология : учебник для пед.вузов: в 3 кн. Кн.3. Психодиагностика.Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики / Р.С.Немов .— 4-е изд. — М. : Владос, 2005 .— 632с.

7. Белановская, Е.Е. Белорусский национальный технический университет. Кафедра "Психология" Основы психологии и педагогики. Теория и практика : учеб. пособие для втузов / Е.Е. Белановская [и др.]; Белорус. нац. техн. ун-т, Каф. "Психология"; под ред. И.И. Лобача, В.А. Клименко .— Минск, 2005 .— 346с.

### **Периодические издания**

Педагогика : научно-теоретический журнал / Российская академия образования .—: Педагогика

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Программное обеспечение: Internet Explorer