

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор,
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 06 » _____ 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в дизайне

Направление подготовки 09.03.04 "Программная инженерия"

Профиль подготовки "Разработка программно-информационных систем"

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	2/72	18		18	36	зачет с оценкой
Итого	2/72	18		18	36	зачет с оценкой

г.Владимир 2015 г.

л

1.ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в дизайне» является формирование понятий о применении современных информационных технологий в дизайне, приобретение знаний в области дизайна; получение навыков работы с прикладными программами для конструирования различных геометрических плоских и пространственных объектов и связанных с ними техническими процессами.

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в дизайне» является дисциплиной по выбору вариативной части блока Б1.

Изучение дисциплины «Информационные технологии в дизайне» позволяет обучающимся приобрести знания в области теоретических основ дизайна, а также дает практические навыки подготовки и решения задач в этой области.

Для освоения данной дисциплины обучающимся необходимо иметь теоретические знания и практические навыки по дисциплинам «Базовые информационные технологии», «Информационные сети», «Мультимедиа технологии», «Графические технологии» в частности иметь навыки работы с графическими системами.

Изучается в 7 семестре в объёме: лекции - 18 часов, лабораторные работы -18 часов. Заканчивается зачетом с оценкой.

3.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями (ОПК-4; ПК-15, 22):

ОПК-4 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-15 - способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях

ПК-22 - способностью создавать программные интерфейсы

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими компетенциями профессиональных стандартов:

- ✓ теоретические основы дизайна, проектирования изделий, технологий управления процессом дизайна;

- ✓ методы, методики и технологии обработки графической и мультимедийной информации в условиях применения современных средств вычислительной техники, телекоммуникаций ;
- ✓ современные методы планирования, проведения и оценки результатов экспериментальных исследований при разработке новых видов дизайнерской продукции и оптимизации режимов ее изготовления.

Знать: состояние и тенденции развития информационных технологий, направлений компьютерного дизайна и основ компьютерной графики; структуры и принципы функционирования цифровых вычислительных устройств обработки компьютерных изображений различного назначения; методы, методики и технологии создания объектов дизайна с широким использованием новых информационных и коммуникационных технологий; критерии выбора и основные характеристики технических средств, используемых в дизайне, медиаиндустрия. Классификацию графических редакторов и пакетов, программ прототипирования; принципы обработки графической информации в целом (ОПК-4; ПК-15, 22).

Уметь: разрабатывать дизайн-проекты, эскизы объектов, создавать и обрабатывать графические данные, автоматизировать процесс дизайна (ОПК-4; ПК-15, 22).

Владеть: методами создания объектов дизайна; навыками работы с программным обеспечением по редактирования графических изображений, созданию компьютерной анимации и графического контекста веб-дизайна, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ОПК-4; ПК-15, 22).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Лабораторные работы	Контрольные работы раб.	СРС		
1	Введение. Основные понятия, история развития дизайна.	7	1-2	2	2		4	2/50	
2	Особенности зрительного восприятия. Восприятие как активное изучение.	7	3-4	2	2		4	2/50	
3	Визуализация объектов. История и современное использование методов визуализации.	7	5-6	2	2		4	2/50	Рейтинг-контроль №1 (5,6 недели)

4	Методы научно-технической визуализации на основе открытых стандартов трехмерной графики.	7	7-8	2	2		4	2/50	
5	Технология сетевого дизайна и ее программное обеспечение; принципы проектирования сетевого мультимедиа.	7	9-10	2	2		4	2/50	
6	Физическая природа цвета. Цвет в компьютерной графике	7	11-12	2	2		4	2/50	Рейтинг-контроль №1 (5,6 недели)
7	Композиционный анализ сложного графического образа	7	13-14	2	2		4	2/50	
8	GIF-аниматоры, редактирование анимационных GIF-файлов.	7	15-16	2	2		4	2/50	
9	Понятие о ролловерах и их использовании, организация коллективной работы	7	17-18	2	2		4	2/50	Рейтинг-контроль №3 (17,18 недели)
Всего				18	18		36	18/50	Зачет с оценкой

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках дисциплины предусматриваются занятия, проводимые с использованием компьютерных образовательных технологий. При этом в Системе дистанционного обучения размещаются:

- рабочая программа дисциплины;
- план изучения дисциплины;
- теоретический курс;
- тестирование по теоретическому курсу;
- лабораторные работы:
- методические указания к выполнению лабораторных работ;
- задания к лабораторным работам - индивидуальные варианты;
- вопросы к промежуточному контролю;
- форум общего доступа;
- индивидуальное консультирование.

Контрольные мероприятия при проведении занятий с применением компьютерных дистанционных образовательных технологий: тестирование в системе дистанционного обучения по всем разделам дисциплины, проверка выполненных заданий к лабораторным работам, заданий на самостоятельную работу, проведение рейтинг-контроля.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

По дисциплине предусмотрено три текущих контрольных мероприятия (рейтинг-контроля) и промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

Примерный перечень вопросов для текущего контроля:

Рейтинг- контроль 1

Разновидности дизайна и их общая характеристика. Научные основы дизайна: теория систем, теория управления, теория принятия решений, эргономика, теория искусства.

1. Место дизайнера в технологической цепи по переработке данных. Современные тенденции в дизайнерском проектировании и дизайне технически сложных объектов (нанотехнологии, геновая инженерия, создание лекарств и др.).
2. Объекты дизайна. Классификации ОД (технологии и процессы; материалы; изделия; системы; технически сложные системы; образы; компьютерные программы и алгоритмы и др.). Предметные области дизайна.
3. Пакет для обработки растровых изображений Adobe Photoshop. Интерфейс Adobe Photoshop.
4. Палитры. Режимы отображения рабочего экрана в Adobe Photoshop.
5. Инструменты выделения Adobe Photoshop.
6. Инструменты масштабирования, выбора и установки цвета в Adobe Photoshop.
7. Рисующие и заполняющие инструменты Adobe Photoshop.
8. Изобразительные слои: основные понятия, работа со слоями в Adobe Photoshop.
9. Фильтры Adobe Photoshop, их назначение.

Рейтинг- контроль 2

1. Понятие Web-страницы и гипертекста. Средства навигации по WWW. Броузер MS Internet Explorer. Поиск информации в Интернет.
2. Создание и публикация Web-страниц. ПО для создания и публикации Web-документов.
3. Язык гипертекстовой разметки текста – HTML. Назначение и особенности.
4. Тэги, атрибуты. Структура HTML документа.
5. Теги форматирования текста. Способы задания цветов в HTML. Нумерованные, нумерованные списки в HTML.
6. Создание гиперссылок в HTML. Вставка изображений в HTML-документе.
7. Таблицы в HTML. Фреймы в HTML.
8. Пакет прикладных программ для создания векторной графики Corel Draw. Интерфейс Corel Draw.
9. Использование панелей инструментов, свойств, интерактивных средств в Corel Draw. Работа с графикой и текстом: создание графических объектов, их модифицирование, ввод текста, типы текстовых объектов, форматирование текста, заполнение графических объектов, градиентное заполнение в Corel Draw.
10. Импортирование и экспортирование изображений в Corel Draw.

Рейтинг- контроль 3

1. Понятие интерфейса. Типы интерфейсов.
2. Процесс проектирования. Стандарты
3. Эргономика в дизайн-проектировании.
4. Основные понятия эргономики. Требования к средствам отображения информации.
5. Цветовые модели: RGB, HSB, HSL, CMYK. Виды. Характеристики.
6. Системное проектирование (дизайн). Информационные технологии организации и управления процессом создания и функционирования объекта дизайна, включая PLM, PPLM, ERP, ERM.
7. Дизайн как процесс создания. Дизайн как система. Объекты дизайна как системы.
8. Жизненный цикл объектов дизайна как систем (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 и др.).
9. Модели дизайна: модель Sony, аксиоматический дизайн, информационная модель дизайна, модель ТРИЗ, модель Cambridge University, Stanford Design Innovation Process, модель Design Council (GB) и др.
10. Информационное моделирование процессов создания ОД (дизайна) в их полных жизненных циклах. Проблемы взаимодействия участников процесса дизайна (заказчик, дизайнер, исполнитель, потребитель и др.).

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой.

1. Становление дизайна. Термин «графический дизайн» и место его в системе дизайна.
2. Термин «информационный дизайн» и место его в системе дизайна.
3. Взаимовлияние предметно-визуальной среды и образа жизни.
4. Виды дизайна. Теория композиции.
5. Категории композиции: объемно-пространственная структура; тектоника; взаимосвязь тектоники и ОПС.
6. Виды композиции: фронтальная, объемная, объемно-пространственная.
7. Средства композиции: масштабность, пропорции, модуль, ритм, симметрия, асимметрия, контраст, нюанс, светотень, фактура, текстура, комбинаторика, рельеф,
8. Свойства композиции: динамика, статика, композиционное равновесие, целостность, акцент, единство, соподчинение, центр композиции.
9. Основы проектирования интерфейсов. Требования к не-клавиатурным устройствам ввода.
10. Объекты дизайна. Классификации ОД (технологии и процессы; материалы; изделия; системы; технически сложные системы; образы; компьютерные программы и алгоритмы и др.). Предметные области дизайна.
11. Понятие Web-страницы и гипертекста. Средства навигации по WWW. Браузер MS Internet Explorer. Поиск информации в Интернет.
12. Создание и публикация Web-страниц. ПО для создания и публикации Web-документов. Язык гипертекстовой разметки текста – HTML
13. Системное проектирование (дизайн). Информационные технологии организации и управления процессом создания и функционирования объекта дизайна, включая PLM, PPLM, ERP, ERM.

14. Дизайн как процесс создания. Дизайн как система. Объекты дизайна как системы.
15. Жизненный цикл объектов дизайна как систем (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 и др.).
16. Модели дизайна: модель Sony, аксиоматический дизайн, информационная модель дизайна, модель ТРИЗ, модель Cambridge University, Stanford Design Innovation Process, модель Design Council (GB) и др.
17. Информационное моделирование процессов создания ОД (дизайна) в их полных жизненных циклах.
18. Проблемы взаимодействия участников процесса дизайна (заказчик, дизайнер, исполнитель, потребитель и др.)
19. Компоненты юзабилити. Определение юзабилити (usability)
20. Какое различие между юзабилити и качеством рабочей системы в использовании.
21. Компоненты юзабилити. Показатели юзабилити. Задание юзабилити требований к продукту.
22. Разработка продукта. Система Качества.
23. Международный Стандарт ISO 9241-11 был подготовлен Техническим Комитетом ISO/TC159 по Эргономике.
24. Требования к визуальным дисплеям. Требования к раскладке клавиатуры.
25. Требования к расположению автоматизированного рабочего места и требования к рабочей позе. Требования к среде.
26. Требования к дисплеям. Требования к отображаемым цветам.
27. Требования к не-клавиатурным устройствам ввода.
28. Принципы диалога. Представление информации. Диалоги: меню, управления, непосредственного воздействия, заполнения форм.
29. Эргономика в дизайн-проектировании. Основные понятия эргономики. Требования к средствам отображения информации. Рекомендации по эргономическому обеспечению проектирования.

Примерный перечень тем лабораторных работ.

Знакомство векторным редактором CorelDRAW. Построение фигур, линий и сложных объектов в CorelDRAW

Знакомство с растровым редактором Adobe Photoshop, настройка рабочей зоны, основные компоненты.

Импорт сканированных изображений, обработка и коррекция изображений.

Обработка цифровых фотографий. Работа с фильтрами, использование масок, фильтров, специальных плагинов.

Композиционный анализ сложного графического образа. Построение композиции буклета, открытки, визитки.

Методы разработки элементов фирменного стиля.

Разработка дизайна интерфейса для программного продукта.

Разработка прототипа сайта.

Примерный перечень вопросов для контроля самостоятельной работы обучающегося:

1. История развития информационного дизайна.
2. Определение дизайна, как процесса.
3. Моделирование процесса дизайна.
4. Информационная модель дизайна. GIF-аниматоры, редактирование анимационных GIF-файлов. Программы – аниматоры GIF Construction Set и GIF Animator. Подготовка анимации в интегрированном пакете Photoshop – ImageReady.
5. Особенности зрительного восприятия.
6. Понятия равновесия, цвета, движения, выразительности.
7. Визуализация объектов. История и современное использование методов визуализации.
8. Методы визуализации.
9. Компьютерная визуализация.
10. Проблемы и перспективы новых направлений в машинной графике и компьютерном зрении.
11. Методы научно-технической визуализации на основе открытых стандартов трехмерной графики.
12. Case – технологии в дизайне.
13. Интерактивный дизайн.
14. Технология сетевого дизайна и ее программное обеспечение.
15. Принципы проектирования сетевого мультимедиа.
16. Организация коллективной работы дизайнерских групп в сети Интернет.
17. GIF-аниматоры, редактирование анимационных GIF-файлов. Программы – аниматоры GIF Construction Set и GIF Animator.

Перечень самостоятельных практических работ.

Разработать логотип кафедры.

Разработать макет сайта.

Разработать макет интерфейса.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, практической реализации типовых заданий по эти темам. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная литература [1,2,3].

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

Е. П. Михеева [и др.]. Основы методологии проектирования в промышленном дизайне : учеб. пособие / Е. П. Михеева [и др.] ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. – 80 с.

Ильин, С. И. Дизайн и архитектура в 3ds MAX. Создание объектов. Материалы, освещение, визуализация : учеб. пособие / С. И. Ильин ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. – 68 с.

Озерова М.И. Монахова Г.Е. Графические технологии AutoCAD 2010. Электронное изд-ие 2013

б) дополнительная литература

Уолтер А. Эмоциональный веб-дизайн [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 128 с.

Эдсон Д. Уроки дизайна от Apple [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 239 с.

Маркотт И. Отзывчивый веб-дизайн [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 173 с.

в) периодические издания:

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.

г) интернет-ресурсы

- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.distance-learning.ru – портал, посвященный дистанционному обучению
- www.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
- library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
- www.cs.vlsu.ru:81/ikg – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ

<http://engineering-graphics.spb.ru/> - электронный учебник Леонтьев Б. Энциклопедия Web-дизайнера. [Электронный ресурс]

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

- Лекционная аудитория (213-3): 30 посадочных мест, мультимедийный проектор с экраном.
- Компьютерный класс (314-3): 25 посадочных мест, 13 персональных компьютеров со специализированным программным обеспечением, мультимедийный проектор с экраном.
- Электронные учебные материалы на сервере Центра дистанционного обучения.
- Доступ в Интернет.

Программные средства обеспечения учебного процесса состоят:


базовые:

- – операционные системы (две основные линии развития ОС: открытые и закрытые - Windows и Unix);

- – программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, программы презентационной графики, средства разработки).;
- графические редакторы CorelDRAW и Adobe Photoshop.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.04 "Программная инженерия" и профилю подготовки «Разработка программно-информационных систем»

Рабочую программу составил доц. каф. М.И. Озерова 

Рецензент: начальник отдела Системной и технической поддержки вычислительного комплекса ГУ БР по Владимирской области, к.т.н. А.Г. Долинин 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

Протокол № 7/1 от 06.04.15 года.

Заведующий кафедрой И.Е. Жигалов 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.04 "Программная инженерия"


Протокол № 7 от 06.04.15 года.

Председатель комиссии И.Е. Жигалов 

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2016/17 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 29.08.16 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И. Э.

Рабочая программа одобрена на 2014/18 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.14 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов В. Э.

Рабочая программа одобрена на 2018/19 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.18 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И. Э.

Рабочая программа одобрена на 2019/20 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 1 от 28.08.19 года.

Заведующий кафедрой  Жигалов И. Э.

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год.

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года.

Заведующий кафедрой _____