

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности

А.А.Грифилов

« 6 »

2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Информационные технологии в дизайне»

Направление подготовки: **09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль/программа подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **заочная**

Семестр	Трудоем- кость зач. Ед./час.	Лекции, час.	Практич. Занятия, час.	Лаборат. Работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттеста- ции (экз./зачет)
9	3/108	8		6	94	Зачет с оценкой
Итого	3/108	8		6	94	Зачет с оценкой

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

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 3 семестре в объёме 72 час. 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:

- ✓ владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- ✓ способность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);
- ✓ способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-17);
- ✓ способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК -3).

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-1; ПК-15,17).

Уметь: разрабатывать дизайн-проекты, эскизы объектов, создавать и обрабатывать графические данные, автоматизировать процесс дизайна (ОПК-1,3; ПК-15,17).

Владеть: методами создания объектов дизайна; навыками работы с программным обеспечением по редактированию графических изображений, созданию компьютерной анимации и графического контекста веб-дизайна, подготовки и составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ОПК-3, ПК-15).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов

№ п / п	Раздел (тема) дисциплины	Курс	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
				Лекции	Лаб. раб.	Контр. раб.	СРС		
1	Введение. Основные понятия и определения.	5		1			4	0.5/50	
2	Особенности зрительного восприятия. Восприятие как активное изучение.	5			1		10	0.5/50	
3	Визуализация объектов. История и современное использование методов визуализации.	5			1		10	0.5/50	
4	Методы научно-технической визуализации на основе открытых стандартов трехмерной графики.	5		1	1		10	1/50	
5	Технология сетевого дизайна и ее программное обеспечение; принципы проектирования сетевого мультимедиа.	5		1	1		10	1/50	
6	Физическая природа цвета. Цвет в компьютерной графике.	5		1	1		10	1/50	
7	Композиционный анализ сложного	5		1	1		10	1/50	

	графического образа								
8	GIF-аниматоры, редактирование анимационных GIF-файлов.	5		1	1		20	1 /50	
9	Понятие о ролловерах и их использовании, организация коллективной работы	5			1		10	0.5/50	
Всего				6	8		94	7/50	Зачет с оценкой

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На лекционных и практических занятиях используется активная и интерактивная формы проведения занятий.

Для реализации компетентного подхода предлагается интегрировать в учебный процесс интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, компьютерные тесты).

Для проведения лабораторного практикума предлагается использовать методические указания к лабораторным работам.

Для проведения контрольных мероприятий предлагается использовать компьютерные контролирующие тесты.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется использованием ресурсов Интернет.

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 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 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.

Примерный 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].

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.

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Графический дизайн : практикум. В 2 ч. Ч. 1. Работа с программой векторной графики CorelDRAW / Г. Е. Монахова ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 56 с. ISBN 978-5-89368-876-
2. Графические технологии. AutoCAD 2010 [Электронный ресурс] : практикум : учебное электронное издание / М. И. Озерова, Г. Е. Монахова ; Электронные текстовые данные (1 файл: 2,91 Мб) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013 .— 166 с.
3. Мультимедиа технологии. Создание компьютерной анимации в Adobe Flash [Электронный ресурс] : методическое пособие к практическим работам: учебное электронное издание / И. Е. Жигалов, М. И. Озерова.— Электронные текстовые данные (1 файл: 5,10 Мб) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013 .— 112 с

б) дополнительная литература

1. Информационные технологии Delphi : практикум / М. И. Озерова ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011. – 107 с. ISBN 978-5-9984-0178-7
2. Основы методологии проектирования в промышленном дизайне [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. П. Михеева [и др.] ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Электронные текстовые данные (1 файл: 5,96 Мб) .— 2014 .— 80 сИльин, 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.
3. Выполнение чертежей с использованием графического редактора Компас-3D V6 [Электронный ресурс] : практикум по курсу "Компьютерная графика" / Г. Е. Монахова, Т. А. Кононова ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) .— Электронные текстовые данные (1 файл: 13,1 Мб) .— Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2007 .— 108 с. : ил ISBN 5-89368-727-2

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.eLibrary.ru – научная электронная библиотека
- library.vlsu.ru - научная библиотека ВлГУ
- www.cs.vlsu.ru:81/ikg – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ

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.

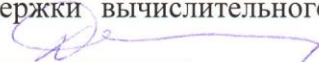
Программные средства обеспечения учебного процесса состоят:

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.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и профилю подготовки «Информационные системы и технологии».

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 № 11 от 29.05.2019 года.

Заведующий кафедрой И.Е. Жигалов 

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Протокол № 11 от 29.05.2019 года.

Председатель комиссии И.Е. Жигалов 

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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 _____

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 _____