

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)**

Институт информационных технологий и радиоэлектроники



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы информационного дизайна»

направление подготовки / специальность

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

направленность (профиль) подготовки

Информационные системы и технологии

г. Владимир
2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы информационного дизайна» является ознакомление с концепциями, направлениями и методами визуального представления информации, данных и знаний; принципами создания веб-ресурса и проектирования его интерфейса; освоение основных понятий и принципов функционирования веб-сайтов, построения интерфейса, теоретических основ дизайна, методов и технологий представления информации в информационных системах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы информационного дизайна» является дисциплиной по выбору вариативной части.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-1. Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ПК-1.1. Знать: ПК-1.1.1. Сетевые протоколы и основы web-технологий; ПК-1.1.2. Основы современных систем управления базами данных; ПК-1.1.3. Современные принципы построения интерфейсов пользователя; ПК-1.1.4. Программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; ПК-1.1.5. Методы юзабилити-тестирования ПК-1.2. Уметь: ПК-1.2.1. Выполнять анализ и формализацию требований к ИР; ПК-1.2.2. Разрабатывать технические спецификации на ИР; ПК-1.2.3. Проектировать ИР; ПК-1.2.4. Выполнять пользовательское и интеграционное тестирование ИР ПК-1.3. Иметь навыки: ПК-1.3.1. Применения методов и приемов формализации задач; ПК-1.3.2. Выработки вариантов реализации ИР; ПК-1.3.3. Проектирования структур данных, баз данных, интерфейсов; ПК-1.3.4. Экспертной оценки интерфейса	Знает: Сетевые протоколы и основы web-технологий; Основы современных систем управления базами данных; Современные принципы построения интерфейсов пользователя; Программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; Методы юзабилити-тестирования Умеет: Выполнять анализ и формализацию требований к ИР; Разрабатывать технические спецификации на ИР; Проектировать ИР; Выполнять пользовательское и интеграционное тестирование ИР Владеет: навыками. Применения методов и приемов формализации задач; Выработки вариантов реализации ИР; Проектирования структур данных, баз данных, интерфейсов; Экспертной оценки интерфейса	Тестовые вопросы, Практико-ориентированные задания

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Основные понятия. История развития информационного дизайна.	3	1-2	4		2	2	10	
2	Визуальное мышление. Когнитивные аспекты визуального мышления.	3	2-3	4		2	1	10	
3	Инфографика, технологии создания.	3	3-4	4		2	2	10	
4	Основы композиции. Методы и средства создания.	3	5-6	4		2	1	10	Рейтинг-контроль №1
5	Компьютерная графика. Формат графических файлов	3	7-8	4		2	2	10	
6	Цвет. Цветовосприятий, Цветовые модели.	3	11-12	4		2	1	10	Рейтинг-контроль №2
7	Технологии web-дизайна. Принципы компоновки и алгоритм создания web- сайта.	3	13-14	4		2	2	10	
8	Основы человеко-машинного взаимодействия	3	15-16	4		2	1	10	
9	Проектирование интерфейса.	3	17-18	4		2	2	10	Рейтинг-контроль №3
Всего в 3 семесте:						36	18	90	Экзамен – 36
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине						36	18	90	Экзамен – 36

Тематический план форма обучения – заочная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Основные понятия. История развития информационного дизайна.	3	1-2	1		1	1	15	
2	Визуальное мышление. Когнитивные аспекты визуального мышления.	3	2-3	2				15	
3	Инфографика, технологии создания.	3	3-4	1		1	1	15	
4	Основы композиции. Методы и средства создания.	3	5-6	1		1		15	
5	Компьютерная графика. Формат графических файлов	3	7-8	1		1	1	15	
6	Цвет. Цветовосприятия, Цветовые модели.	3	11-12	1		1		15	
7	Технологии web-дизайна. Принципы компоновки и алгоритм создания web-сайта.	3	13-14	1		1	1	15	
8	Основы человеко-машинного взаимодействия	3	15-16	1		1		15	
9	Проектирование интерфейса.	3	17-18	1		1		15	
Всего в 3 семестре:						10	8	135	Экзамен – 27
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине						10	8	135	Экзамен – 27

**Тематический план
форма обучения – заочная ускоренная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Основные понятия. История развития информационного дизайна.	3	1-2	1		1	1	20	

2	Визуальное мышление. Когнитивные аспекты визуального мышления.	3	2-3	1				18	
3	Инфографика, технологии создания.	3	3-4	1		1		18	
4	Основы композиции. Методы и средства создания.	3	5-6	1				20	
5	Компьютерная графика. Формат графических файлов	3	7-8	1		1		18	
6	Цвет. Цветовосприятий, Цветовые модели.	3	11-12	1				20	
7	Технологии web-дизайна. Принципы компоновки и алгоритм создания web- сайта.	3	13-14	1		1	1	18	
8	Основы человеко-машинного взаимодействия	3	15-16	1				18	
9	Проектирование интерфейса.	3	17-18					18	
Всего в 3 семестре:				8		4		168	Зачет с оценкой
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				10		8		135	Зачет с оценкой

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1. Основные понятия. История развития информационного дизайна.
2. Визуальное мышление. Когнитивные аспекты визуального мышления.
3. Инфографика, технологии создания.
4. Основы композиции. Методы и средства создания.
5. Компьютерная графика. Форматы графических файлов
6. Цвет. Цветовосприятий, Цветовые модели
7. Технологии web-дизайна. Принципы компоновки и алгоритм создания web- сайта.
8. Основы человеко-машинного взаимодействия
9. Проектирование интерфейса.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

1. Основные понятия. История развития информационного дизайна.
2. Визуальное мышление. Когнитивные аспекты визуального мышления.
3. Знакомство с растровым редактором Adobe Photoshop, настройка рабочей зоны, основные компоненты
4. Создание прототипа интерфейса в Adobe Photoshop.
5. Разработка пользовательского интерфейса: этапы предварительного и высокоуровневого проектирования
6. Основы языка гипертекстовой разметки HTML
7. CSS3: новые возможности
8. Основы JavaScript
9. Создать сайт с использованием HTML, CSS и JavaScript.

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

5.1. Текущий контроль успеваемости

Перечень вопросов для текущих контрольных мероприятий:

Рейтинг-контроль 1

1. Как Вы понимаете значение дизайна в представлении статистической информации наряду с дизайн-проектированием других объектов графического дизайна?
2. В чем заключается предпроектный анализ?
3. Назовите этапы дизайн-проектирования инфографики.
4. Назовите этапы дизайн-проектирования. В чём их специфика?
5. Становление дизайна. Термин «графический дизайн» и место его в системе дизайна.
6. Термин «информационный дизайн» и место его в системе дизайна.
7. Взаимовлияние предметно-визуальной среды и образа жизни.
8. Виды дизайна. Теория композиции.
9. Категории композиции: объемно-пространственная структура; тектоника; взаимосвязь тектоники и ОПС.
10. Виды композиции: фронтальная, объемная, объемно-пространственная.
11. Средства композиции: масштабность, пропорции, модуль, ритм, симметрия, асимметрия, контраст, нюанс, светотень, фактура, текстура, комбинаторика., рельеф,
12. Свойства композиции: динамика, статика, композиционное равновесие, целостность, акцент, единство, соподчинение, центр композиции.

Рейтинг-контроль 2

1. Назовите признаки изделия с высоким юзабилити.
2. Назовите пять признаков юзабилити пользовательского интерфейса.
3. Проанализируйте определение юзабилити по ISO 9241-11.
4. На какие основные положения опирается сама возможность определения юзабилити?
5. На каких пользователей рассчитаны методы юзабилити?
6. Можно ли измерить характеристики юзабилити?
7. Что означает продукт, ориентированный на пользователя?
8. Какие деловые выгоды можно получить при добавлении юзабилити к процессу обеспечения жизненного цикла изделия?
9. Что такое «юзабилити-тестирование»?
10. Что позволяет получить юзабилити-тестирование?
11. С какой целью создаются юзабилити-лаборатории?
12. В чем смысл юзабилити-тестирования?
13. На каких стадиях цикла проектирования должно проводиться юзабилити-тестирование? Ваши аргументы.
14. Назовите аспекты продукта, для оценки которых эффективно юзабилити-тестирование.
15. Какие проблемы позволяют выявить процедуры юзабилити-тестирования?

Рейтинг-контроль 3

1. Понятие Web-страницы и гипертекста. Средства навигации по WWW. Бrowsers MS Internet Explorer. Поиск информации в Интернет.
2. Создание и публикация Web-страниц. ПО для создания и публикации Web-документов. Язык гипертекстовой разметки текста – HTML

3. Системное проектирование (дизайн). Информационные технологии организации и управления процессом создания и функционирования объекта дизайна, включая PLM, PPLM, ERP, ERM.
4. Дизайн как процесс создания. Дизайн как система. Объекты дизайна как системы.
5. Жизненный цикл объектов дизайна как систем (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005 и др.).
6. Модели дизайна: модель Sony, аксиоматический дизайн, информационная модель дизайна, модель ТРИЗ, модель Cambridge University, Stanford Design Innovation Process, модель Design Council (GB) и др.
7. Информационное моделирование процессов создания ОД (дизайна) в их полных жизненных циклах.
8. Проблемы взаимодействия участников процесса дизайна (заказчик, дизайнер, исполнитель, потребитель и др.)
9. Компоненты юзабилити. Определение юзабилити (usability)
10. Какое различие между юзабилити и качеством рабочей системы в использовании.
11. Компоненты юзабилити. Показатели юзабилити. Задание юзабилити требований к продукту.
12. Разработка продукта. Система Качества.
13. Международный Стандарт ISO 9241-11 был подготовлен Техническим Комитетом ISO/TC159 по Эргономике.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (экзамен)

Перечень вопросов к экзамену:

1. Понятие человеко-машинной системы. Классификация человеко-машинных систем в зависимости от характера и значимости выполняемых функций. Машиноцентрический и антропоцентрический подходы к исследованию человеко-машинных систем.
2. Организация взаимодействия в системе человек-машина. Особенности диалогового взаимодействия. Понятие и функции человеко-машинного интерфейса.
3. Подробная схема человеко-машинной системы. Оператор как динамическая система, состоящая из центральной нервной системы, органов чувств и движения. Машина как совокупность управляющего устройства, органов управления и средств отображения информации.
4. Психологические основы деятельности оператора в системе человек-машина. Общая схема преобразований информации в системе человек-машина.
5. Преобразование и хранение информации в памяти оператора. Память как процесс запоминания, хранения и воспроизведения информации.
6. Понятие пользовательского интерфейса на практическом и теоретическом уровнях. Аспекты его согласованности, примеры.
7. Понятие ментальной модели. Различие ментальных моделей пользователя и разработчика программного обеспечения. Модель проектировщика пользовательского интерфейса.
8. Понятие метафоры. Значение метафоры при формировании ментальной модели пользователя, примеры. Недостатки использования метафор.

9. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Предварительная работа при создании нового интерфейса приложения.

10. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Этапы проектирования, содержание этапов.

11. Качественная и количественная оценка прототипа интерфейса.

12. Процесс разработки пользовательского интерфейса. Тестирование прототипа, его содержание, назначение и особенности.

13. Критерии качества пользовательского интерфейса: скорость выполнения работы. Длительность восприятия информации, длительность интеллектуальной деятельности.

14. Критерии качества пользовательского интерфейса: скорость выполнения работы. Длительность физических действий пользователя, закон Фитса. Длительность реакции системы.

15. Критерии качества пользовательского интерфейса: ошибки оператора. Типы ошибок. Направления снижения числа ошибок. Исправление ошибок.

16. Обучение работе с вычислительной системой, обучающая функция пользовательского интерфейса. Использование ментальной модели и метафор для обеспечения «понятности» системы.

17. Использование аффорданса и стандартов для обеспечения «понятности» системы. Понятие аффорданса и способы его передачи. Виды стандартов и их взаимосвязь.

18. Обучение работе с вычислительной системой, обучающие материалы. Виды обучающих материалов, их назначение. Использование в справочной системе спиральных текстов.

19. Критерии качества пользовательского интерфейса: субъективное удовлетворение. Принципы дизайна, применяемые при проектировании пользовательского интерфейса.

20. Проектирование оконных форм: компоненты ввода и отображения текстовой информации, управляющие элементы, панели и компоненты внешнего оформления.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, написании реферата по этим темам. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях, тестовых заданиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная литература [1-4], дополнительная литература [1-3].

Разработать интерфейс пользователя по заданному сценарию:

1. Генерация чисел от 0 до 63 и размещение их случайным образом на поле шахматной доски. Пользователь должен с помощью мыши последовательно проходить по всем числам. Генератор помех должен наносить шум типа соль и перец на экран дисплея для затруднения выполнения задания.

2. На поле 8X8 находятся 32 пары одинаковых рисунков (игральных карт)). Рисунки "повернуты" к пользователю обратной стороной (рубашкой). При подведении курсора и нажатии клавиши мыши объект переворачивается к пользователю рисунком на 1-2 секунды, затем возвращается в исходное состояние. При последовательном "открытии" двух одинаковых рисунков, они снимаются с поля. Оценка пользователю выставляется за скорость и точность.

3. На шахматном поле все клетки окрашены в один цвет. Генератором случайных чисел нанести случайным образом два типа фигур круги и квадраты. Цвет фигур красный или зеленый задается случайным образом. Задача заключается в том, чтобы, начиная с некоторого поля (случайным образом заданного) зачеркивать фигуры игрового поля, ходить можно на любое число полей по горизонтали вертикали.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, практической реализации типовых заданий по этим 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]

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

№ п/п	Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
			Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература			
1.	Основы web-программирования : лабораторный практикум / Д. В. Шевченко, М. И. Озерова ;— (ВлГУ), 2017 .— 153 с. : ил., табл. — Имеется электронная версия .— Библиогр.: с. 149. ISBN 978-5-9984-0778-9.	2017	<URL: http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/6165/1/01636.pdf >.
2.	Введение в разработку программных приложений : лабораторный практикум / Д. В. Шевченко, И. Е. Жигалов, М. И. Озерова ; (ВлГУ) .— Столетовых (ВлГУ), 2016 .— 156 с. : ил., табл. Библиогр.: с. 154.	2016	http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/5086/1/01542.pdf
3.	Основы методологии проектирования в промышленном дизайне учебное пособие / Е. П. Михеева [и др.] ;) .— 2014 .— 80 с. : ил Библиогр.: с. 74-75.— ISBN 978-5-9984-0471-9	2014	:http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3608/1/01337.pdf >.
Дополнительная литература			
1.	Графический дизайн : практикум : в 2 ч. / Г. Е. Монахова ; Владимирский государственный университет (ВлГУ) .— Владимир : Владимирский государственный университет (ВлГУ), 2008- .— (Ч. 1: Работа с программой векторной графики CorelDraw [2008 .— 56 с. : ил. — ISBN 978-5-89368-876-4	2008	http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/1230/3/01042.pdf >.
2.	Язык визуального моделирования UML : метод. указания к курсовой работе по дисциплине «Разработка и стандартизация программных средств и технологий» / сост. : А. В. Конушин, В. И. Мазанова. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2012. – 31 с.	2012	http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2306

3.	Информационный менеджмент. Оценка уровня развития информационных систем: монография/ А. В. Костров; - Владимир: Изд-во ВлГУ, 2012. - 125 с. ISBN 978-5-9984-0203-6	2012	http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2306
----	--	------	---

6.2. Периодические издания

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

6.3. 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
- <https://ispi.cdo.vlsu.ru> – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
- <https://vlsu.bibliotech.ru/> - электронная библиотечная система ВлГУ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий: занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе.

- 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.

Используются электронные учебные материалы на сервере Центра дистанционного обучения университета, обеспечен доступ в Интернет.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:


- Операционная система Microsoft Windows 10.
- Офисный пакет Microsoft Office 2016.
- Adobe Photoshop.
- CorelDRAW.

Рабочую программу составил: к.т.н., доц. каф. ИСПИ Озерова М.И.



Рецензент (представитель работодателя) генеральный директор

ООО «Системный подход», г. Владимир к.т.н. А.В. Шориков



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

Протокол № 1 от 30.08.2021 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 № 1 от 30.08.2021 года

Председатель комиссии И.Е. Жигалов



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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 _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины
ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

образовательной программы направления подготовки бакалавриата
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Зав. кафедрой _____ / _____
Подпись *ФИО*