

# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой программного обеспечения  
и администрирования информационных систем



Артемов М. А.

08.06.2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДВ.03.01 Проектирование пользовательских интерфейсов

**1. Шифр и наименование направления подготовки:**

02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем

**2. Профиль подготовки:** Информационные системы и базы данных

**3. Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

программного обеспечения и администрирования информационных систем

**6. Составители программы:** Каширская Ирина Ивановна

**7. Рекомендована:** НМС факультета ПММ протокол № 10 от 18.06.2018 г.

**8. Учебный год:** 2018/2019

**Семестр(ы):** 3

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель курса - сформировать у студентов целостный подход к проектированию пользовательских интерфейсов, основанный на принципах, шаблонах и процессах для различных информационных сред (десктопные приложения, веб-приложения, мобильные приложения и т. п.).

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** (цикл, к которому относится дисциплина, требования к входным знаниям, умениям и компетенциям, дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей) В результате изучения дисциплины студент должен: Знать:

- принципы, шаблоны и процессы проектирования пользовательского интерфейса;
- основные стадии проектирования интерактивных систем.

Уметь:

- проводить исследование предметной области; проводить анализ требований пользователей; создавать интерфейсные решения.

Владеть: навыками проектирования внешнего вида и поведения программного продукта.

**11. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-5	владение основными методами и средствами автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения	<p>Знать: методы построения архитектуры, алгоритмы функционирования систем методов архитектуры, реального времени</p> <p>Уметь: читать и составлять схемы узлов вычислительных систем, определять совместимость/несовместимость элементов архитектуры, выполнять комплексирование современных компьютеров, систем, комплексов и сетей</p> <p>Владеть: навыками выбора оптимальных и обоснованных аппаратных решений, способами сопряжения компьютерных интерфейсных систем, анализа новых решений на рынке компьютерного оборудования</p>
ОПК-12	владение навыками выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	<p>Знать: область применения, терминологию, основные задачи и методы криптографии и криптоанализа.</p> <p>Уметь: применять криптографические методы преобразования, передачи, закрытия и восстановления конфиденциальной информации, а также использовать методы управления ключами.</p> <p>Владеть: навыками программирования алгоритмов криптографической защиты информации.</p>

ПК-3	готовность применять современные методы проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения	<p>Знать: основные положения различных парадигм программирования (функционального, рекурсивного, логического, объектно-ориентированного и визуального).</p> <p>Уметь: разрабатывать программы для решения задач прикладного характера из различных разделов прикладной поставленной задачи моделей,</p> <p>Владеть: технологии разработки программ в рамках этих направлений, возможные сферы их приложений при решении практических задач, основы построения программ для систем с общей и распределенной памятью, в том числе и для систем реального времени.</p>
------	---	---

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 2/72.**

**13. Виды учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	Сем. 3
Аудиторные занятия	32	32
в том числе:		
лекции		
лабораторные	16	16
практические	16	16
Самостоятельная работа	40	40
Итого	72	72
Форма промежуточной аттестации	зачет	

**13.1. Содержание разделов дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
<b>1. Лекции</b>		

<b>2. Практические занятия</b>		
2.1	Пользовательский интерфейс: основные методы и подходы.	Определение пользовательского интерфейса. Структура взаимодействия с пользователем. Классификация пользователей. Классический подход. Языки описания интерфейса (XAML, MXML, ZUL). Стандартизация пользовательского интерфейса
2.2	Основные принципы разработки пользовательского интерфейса	Принципы проектирования Хансена. Выбор оптимальных принципов построения интерфейса. Состав команды специалистов, участвующих в разработке. Этапы работы над пользовательским интерфейсом. Правила и принципы проектирования: принципы, дающие пользователю контроль и уменьшающие нагрузку на его память; принципы создания совместимости интерфейса; руководящие принципы.
2.3	Среды проектирования и прототипирования	Знакомство с MS Visio, GUI Machine, Balsamiq Mockups, программами для прототипирования макетов интерфейса iOS
2.4	Проектирование пользовательского интерфейса	Этапы проектирования пользовательского интерфейса. Визуальные атрибуты отображаемой информации. Особенности графического интерфейса. Компоненты графического интерфейса. Взаимодействие пользователя с приложениями. Общие правила взаимодействия с объектами. Проектирование элементов управления. Окна и пиктограммы. Первичные и вторичные окна. Проектирование пиктограмм. Выбор визуальных атрибутов отображаемой информации.
2.5	Проектирование средств поддержки пользователя	Средства поддержки пользователя. Сообщения об ошибках. Документация пользователя. Правила создания справочной системы. Проектирование и создание справочной системы
<b>3. Лабораторные работы</b>		
3.1	Разработать пользовательский интерфейс	Необходимо разработать пользовательский интерфейс, удовлетворяющий требованиям поставленной задачи

### 13.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Лабораторные	Практические	Самостоятельная работа	
1	Пользовательский интерфейс: основные методы и подходы.		2	2	8	12
2	Основные принципы разработки пользовательского интерфейса		4	4	8	16
3	Среды проектирования и прототипирования		4	4	8	16
4	Проектирование пользовательского интерфейса		4	4	8	16
5	Проектирование средств поддержки пользователя		2	2	8	12
Итого:			16	16	40	72

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа с конспектами, выполнение практических и лабораторных работ, использование рекомендованной литературы и методических материалов.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Мандел Т. Разработка пользовательского интерфейса [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 418 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1227">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1227</a>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Тидвелл Дж. Разработка пользовательских интерфейсов. Пер. с англ. / Дж. Тидвелл – Санкт-Петербург : Питер, 2011. - 480 с.
3	Раскин Дж. Интерфейс: новые направления в проектировании компьютерных систем. Пер. с англ. / Дж. Раскин – Москва : Символ-Плюс, 2006. - 272 с.
4	Джонсон Дж. Умный дизайн. Простые приемы разработки пользовательских интерфейсов. Пер. с англ. / Дж. Джонсон – Санкт-Петербург : Питер, 2012. -224 с.
5	Кирсанов Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов – Москва : Символ-Плюс, 2006. – 376 с.
6	Нильсен Я. Веб-дизайн. Книга Якоба Нильсена. Пер. с англ. / Я. Нильсен – Москва : Символ-Плюс, 2006. - 512 с.
7	Макгрейн К. Контентная стратегия для мобильных устройств [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 199 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62414">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62414</a>
8	Круэ С. Веб-Дизайн: книга Стива Круэа или «не заставляйте меня думать!» . Пер. с англ. / С. Круэ – Москва : Символ-Плюс, 2008. - 224 с.
9	Райтман М. Веб-дизайн для разработчика и заказчика. Пер. с англ. / М. Райтман– М.: Эксмо, 2012. -192 с.
10	Маркотт И. Отзывчивый веб-дизайн [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 173 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62289">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62289</a>
11	Уолтер А. Эмоциональный веб-дизайн [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2012. — 128 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62296c">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62296c</a>
12	Моррисон М. Создание игр для мобильных телефонов [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 490 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1187">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1187</a>

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
13	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – <a href="http://www.lib.vsu.ru/">http://www.lib.vsu.ru/</a>
14	ЭБС «Издательство Лань» <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

#### 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Воронина И.Е., Огаркова Н.В. Программирование – Образовательный портал ВГУ: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2797">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2797</a> Режим доступа: личный кабинет студента

2	Воронина И.Е., Огаркова Н.В. Курсовая работа по программированию– Образовательный портал ВГУ: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2797">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2797</a> Режим доступа: личный кабинет студента
---	--

**17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационносправочные системы (при необходимости)**

ОС Windows, MS Office, CASE-средства (ERwin, MS Visio)

**18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Требования к аудиториям для проведения лекционных и практических занятий: наличие доски и средств письма на ней, оснащение проекционной техникой и компьютером.

Требования к аудиторному оборудованию для проведения лабораторных занятий: наличие компьютерных классов с современной компьютерной техникой и соответствующим программным обеспечением.

**19. Фонд оценочных средств:**

**19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения**

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-8 (способность использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание ПО)		Раздел 3	
ОПК-11 (готовность использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях)			

ПК-1 (готовность к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем).обеспечения для решения задач в различных предметных областях)			
	Знать: область применения, терминологию, основные задачи и методы криптографии и криптоанализа.	Раздел 1, раздел 6.	Опрос
	Уметь: применять криптографические методы преобразования, передачи, закрытия и восстановления конфиденциальной информации, а также использовать методы управления ключами.	Разделы 2–5.	Опрос
	Владеть: навыками программирования алгоритмов криптографической защиты информации.	Разделы 2–5.	Опрос
<b>Промежуточная аттестация</b>			Комплект КИМ

## 19.2. Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на экзамене/зачете используются следующие показатели:

- 1) знание теоретического материала:
- 2) хорошее понимание материала, умение рассуждать; 3) умение приводить собственные примеры;
- 4) умение решать задачи.

Для оценивания результатов обучения на экзамене) используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Отличное знание теоретического материала, умение рассуждать, приводить примеры и решать задачи повышенной сложности.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>

Хорошее знание теоретического материала и владение понятийным аппаратом. Умение проиллюстрировать материал примерами. Способность решать стандартные задачи.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Удовлетворительное знание теоретического материала. Способность к решению несложных задач. Допустимы незначительные недочеты в ответах.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Существенные пробелы в изучении курса.	–	<i>Неудовлетворительно</i>

**19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**19.3.2 Перечень практических заданий** Иллюстрируется на примере КИМ1

**19.3.4 Тестовые задания**  
Иллюстрируется на примере КИМ1

### **Контрольно-измерительный материал КИМ1**

1. Российские стандарты проектирования интерфейса.
2. Принципы проектирования Хансена.
3. Преимущества и недостатки среды Sketch.
4. Примеры реализации способов повышения конверсии приложения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ Каширская И.И.

### **Критерии аттестации по итогам освоения дисциплины:**

отлично	Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебнопрограммного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины, проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
хорошо	Полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение предусмотренных в программе заданий, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе.

удовлетворительно	Знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, выполнение заданий, предусмотренных программой, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой. Присутствуют погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий.
неудовлетворительно	Имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, наличие которых препятствует дальнейшему обучению студента.

#### **19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.