

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
**Муромский институт (филиал)**  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
**«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(МИ ВлГУ)**

Кафедра *ПИн*

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ Д.Е. Андрианов  
\_\_\_\_\_ 25.05.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

*Проектирование человеко-машинного интерфейса*

**Направление подготовки**

*09.03.04 Программная инженерия*

**Профиль подготовки**

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
<b>5</b>	<b>180 / 5</b>	<b>20</b>		<b>28</b>	<b>4</b>	<b>0,35</b>	<b>52,35</b>	<b>101</b>	<b>Экз.(26,65)</b>
<b>Итого</b>	<b>180 / 5</b>	<b>20</b>		<b>28</b>	<b>4</b>	<b>0,35</b>	<b>52,35</b>	<b>101</b>	<b>26,65</b>

Муром, 2021 г.

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины - изучение принципов и подходов, используемых в построении человеко - машинных интерфейсов информационных систем.

Задачами курса являются изучение парадигм и принципов построения человеко-машинных интерфейсов, ознакомление с правилами разработки интерфейсов различных видов для применения в проектировании и развитии ИС, изучение тенденций и проблем развития человеко-машинных интерфейсов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах подготовки бакалавров: «объектно-ориентированное программирование», «протоколы и интерфейсы информационных систем» и «проектирование программного обеспечения»

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-8 Способность создавать программные интерфейсы	ПК-8.1 Применяет навыки проектирования программных интерфейсов	Знает основные принципы проектирования программных интерфейсов (ПК-8.1) Умеет применять навыки проектирования программных интерфейсов (ПК-8.1) Владеет навыками проектирования программных интерфейсов (ПК-8.1)	Вопросы к устному опросу

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

##### 4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

##### 4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Учет человеческого фактора при проектировании программного обеспечения автоматизированных информационных систем	5	6							10	Устный опрос
2	Способы кодирования зрительной информации	5	4							8	Устный опрос
3	Основные принципы разработки пользовательского интерфейса	5	2		8					10	Устный опрос
4	Проектирование диалога	5	2		8					10	Устный опрос
5	Проектирование панелей	5	2		4					12	Устный опрос
6	Проектирование окон	5	4		8					51	Устный опрос
Всего за семестр		180	20		28			4	0,35	101	Экз.(26,65)
Итого		180	20		28			4	0,35	101	26,65

##### 4.1.2. Содержание дисциплины

###### 4.1.2.1. Перечень лекций

###### Семестр 5

Раздел 1. Учет человеческого фактора при проектировании программного обеспечения автоматизированных информационных систем

###### Лекция 1.

Жизненный цикл программного продукта (2 часа).

**Лекция 2.**

Принцип минимального рабочего усилия. Принцип максимального взаимопонимания. Принцип минимального объема оперативной памяти пользователя (2 часа).

**Лекция 3.**

Принцип минимального расстройства человека-оператора. Принцип учета профессиональных навыков пользователя (2 часа).

*Раздел 2. Способы кодирования зрительной информации*

**Лекция 4.**

Кодирование цветом. Буквы и числа. Геометрические формы. Размер. Кодирование числом точек. Кодирование линиями. Кодирование яркостью (2 часа).

**Лекция 5.**

Выбор кода. Время поиска информации (2 часа).

*Раздел 3. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса*

**Лекция 6.**

Естественность интерфейса. Согласованность интерфейса. Простота интерфейса. Гибкость интерфейса (2 часа).

*Раздел 4. Проектирование диалога*

**Лекция 7.**

Эстетическая привлекательность (2 часа).

*Раздел 5. Проектирование панелей*

**Лекция 8.**

Определение и классификация панелей. Элементы тела панели (2 часа).

*Раздел 6. Проектирование окон*

**Лекция 9.**

Проектирование окон. Основные операции с окнами (2 часа).

**Лекция 10.**

Локализация приложений (2 часа).

#### **4.1.2.2. Перечень практических занятий**

Не планируется.

#### **4.1.2.3. Перечень лабораторных работ**

**Семестр 5**

*Раздел 3. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса*

**Лабораторная 1.**

Основы создания приложений Windows Presentation Foundation (WPF) (4 часа).

**Лабораторная 2.**

Форматирование значений привязки данных и конвертеры значений (4 часа).

*Раздел 4. Проектирование диалога*

**Лабораторная 3.**

Страничный интерфейс (4 часа).

**Лабораторная 4.**

Локализация WPF приложений (4 часа).

*Раздел 5. Проектирование панелей*

**Лабораторная 5.**

Создание горячих клавиш в WPF приложениях (4 часа).

*Раздел 6. Проектирование окон*

**Лабораторная 6.**

Шаблоны и стили WPF, менеджер пакетов NuGet (4 часа).

**Лабораторная 7.**

Разработка программы "Инженерный калькулятор" (4 часа).

#### **4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Информационные каналы, память, мышление и принятие решений, психология.
2. Устройства ввода-вывода, текстовый и графический режимы, гипертекст, печать и сканирование, управление памятью, 2, 2,5 и 3D графика, устройства позиционирования и указания, моделирование визуальной среды, мультимедиа и распознавание речи и визуальных образов.
3. Общая характеристика проблемы человеко-машинного взаимодействия в сложных системах. Понятие информационного взаимодействия. Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя.
4. Определение интерфейса. Основные принципы классификации. Классификация по логической и физической организации, классификация по конструктивному исполнению. Принципы организации интерфейсов. Структура связей интерфейсов. Функциональная организация интерфейсов.
5. Модели взаимодействия, фреймы и окна, уровень абстракции и стили взаимодействия. Контекст и протоколы взаимодействия. Эргономика.
6. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Бумажное прототипирование. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.
7. Мультимедиа среды. Гипермедиа среды. Управление процессами - документооборот, управление системами и обучение. Базы данных - справочные системы, хранилища данных, электронные библиотеки и т.д. Имитационное и математическое моделирование - системы автоматизации научных исследований по областям знаний, виртуальные миры.
8. Анализ задач и модель среды – отображение структур, процессов, объектов.
9. Модели мышления, целевые установки, обратная связь и отображение информации. Моделирование объектов, поведение в виртуальной среде. Математическое моделирование, разумные ограничения.
10. Социально-психологические портреты пользователя.
11. Описание и проектирование диалога: нотации для проектирования диалога: граф диалога, нотации, использующие диаграммы, описание диалога с использованием сетей Петри, текстовый диалог, описание режимов и виртуальных устройств графического диалога, семантика диалога, сообщения и события, объектно-ориентированная парадигма.
12. Создание модели интерактивной системы - использование стандартных формализмов, модели взаимодействия, анализ состояний и событий, действия и проработка сообщений об их результатах.
13. Поддержка разработки - элементы управления в многооконных интерфейсах, программирование реакции на действия пользователя, использование библиотек и наборов инструментов, инструментальные среды программирования графического диалога.
14. Оценка функционирования: цели и стили оценивания, оценка на этапе проектирования, формальные методы анализа диалога на тупики, оценка реализации, оценка времени реакции, целостность диалога, комплексирование методов оценки, оценка полезности.
15. Требования к системам помощи, помощь при указании на объект, гипертекстовая документация, системы интеллектуальной помощи, обучающие системы, проектирование систем помощи.
16. Визуализация данных: визуальный интерфейс для систем поддержки принятия решений, OLAP-технологии.
17. Web представление данных –функции браузеров и поведение в виртуальной среде, виртуальные многопользовательские среды.
18. Групповая работа в локальных и глобальных сетях, системы семинаров, работа с фреймами и мультидоступ, вопросы синхронизации группового взаимодействия.
19. Применение элементов мультимедиа сред и мультисенсорных систем: речевой интерфейс, звуковые сигналы, распознавание текстов, анимация и видеофрагменты, распознавание жестов, компьютерное зрение, в информационных системах.

20. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Бумажное прототипирование. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.
21. Исследование сред взаимодействия. Анализ задач и создание модели среды – отображение структур, процессов, объектов.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### **4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

Не планируется.

#### **4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

Срок обучения 5л.

Семестр	Трудоёмкость, час./ зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
5	108 / 3	6		8	3	0,5	17,5	81,85	Экз.(8,65)
Итого	108 / 3	6		8	3	0,5	17,5	81,85	8,65

### 4.2.1. Структура дисциплины

[illegible]

Всего за семестр	108	6		8	+		3	0,5	81,85	Экз.(8,65)
Итого	108	6		8			3	0,5	81,85	8,65

## 4.2.2. Содержание дисциплины

### 4.2.2.1. Перечень лекций

#### Семестр 5

*Раздел 1. Учет человеческого фактора при проектировании программного обеспечения автоматизированных информационных систем*

##### Лекция 1.

Учет человеческого фактора при проектировании программного обеспечения автоматизированных информационных систем (2 часа).

*Раздел 3. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса*

##### Лекция 2.

Основные принципы разработки пользовательского интерфейса (2 часа).

*Раздел 6. Проектирование окон*

##### Лекция 3.

Проектирование окон (2 часа).

### 4.2.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

### 4.2.2.3. Перечень лабораторных работ

#### Семестр 5

*Раздел 1. Основные принципы разработки пользовательского интерфейса*

##### Лабораторная 1.

Основы создания приложений Windows Presentation Foundation (WPF) (4 часа).

*Раздел 2. Проектирование диалога*

##### Лабораторная 2.

Локализация WPF приложений (4 часа).

### 4.2.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Информационные каналы, память, мышление и принятие решений, психология.
2. Устройства ввода-вывода, текстовый и графический режимы, гипертекст, печать и сканирование, управление памятью, 2D, 2,5D и 3D графика, устройства позиционирования и указания.
3. Моделирование визуальной среды, мультимедиа и распознавание речи и визуальных образов.
4. Общая характеристика проблемы человеко-машинного взаимодействия в сложных системах. Понятие информационного взаимодействия.
5. Психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя.
6. Определение интерфейса. Основные принципы классификации. Классификация по логической и физической организации, классификация по конструктивному исполнению.
7. Принципы организации интерфейсов.
8. Структура связей интерфейсов. Функциональная организация интерфейсов.
9. Модели взаимодействия, фреймы и окна, уровень абстракции и стили взаимодействия. Контекст и протоколы взаимодействия. Эргономика.
10. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Бумажное прототипирование.
11. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.



12. Мультимедиа среды. Гипермедиа среды. Управление процессами - документооборот, управление системами и обучение.
  13. Базы данных - справочные системы, хранилища данных, электронные библиотеки и прочее.
  14. Анализ задач и модель среды – отображение структур, процессов, объектов.
  15. Модели мышления, целевые установки, обратная связь и отображение информации.
  16. Социально-психологические портреты пользователя.
  17. Описание и проектирование диалога: нотации для проектирования диалога: граф диалога, нотации, использующие диаграммы, описание диалога с использованием сетей Петри.
  18. Описание и проектирование диалога: нотации для проектирования диалога: текстовый диалог, описание режимов и виртуальных устройств графического диалога, семантика диалога, сообщения и события, объектно-ориентированная парадигма.
  19. Создание модели интерактивной системы - использование стандартных формализмов, модели взаимодействия.
  20. Создание модели интерактивной системы - анализ состояний и событий, действия и проработка сообщений об их результатах.
  21. Поддержка разработки - элементы управления в многооконных интерфейсах, программирование реакции на действия пользователя, использование библиотек и наборов инструментов, инструментальные среды программирования графического диалога.
  22. Оценка функционирования: цели и стили оценивания, оценка на этапе проектирования, формальные методы анализа диалога на тупики, оценка реализации, оценка времени реакции, целостность диалога, комплексирование методов оценки, оценка полезности.
  23. Требования к системам помощи, помощь при указании на объект, гипертекстовая документация, системы интеллектуальной помощи, обучающие системы, проектирование систем помощи.
  24. Визуализация данных: визуальный интерфейс для систем поддержки принятия решений, OLAP-технологии.
  25. Web представление данных – функции браузеров и поведение в виртуальной среде, виртуальные многопользовательские среды.
  26. Групповая работа в локальных и глобальных сетях, системы семинаров, работа с фреймами и мультидоступ, вопросы синхронизации группового взаимодействия.
  27. Применение элементов мультимедиа сред и мультисенсорных систем: речевой интерфейс, звуковые сигналы, распознавание текстов, анимация и видеофрагменты, распознавание жестов, компьютерное зрение, в информационных системах.
  28. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов. Бумажное прототипирование.
  29. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.
  30. Исследование сред взаимодействия. Анализ задач и создание модели среды – отображение структур, процессов, объектов.
- Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

#### **4.2.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР**

1. Применение форматирования значений привязки данных и конвертеров значений.
2. Разработка приложения со страничным интерфейсом.
3. Создание горячих клавиш в WPF приложениях.
4. Разработка пользовательского интерфейса с применением шаблонов и стилей WPF.
5. Разработка программы "Инженерный калькулятор", с использованием WPF.
6. Разработка программы "Построение графиков", с использованием WPF.

#### **4.2.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)**

Не планируется.

## **5. Образовательные технологии**

При проведении аудиторных часов используются следующие интерактивные образовательные технологии:

1. Презентации с использованием различных вспомогательных средств: интерактивной доски, раздаточных материалов, видеофильмов, слайдов, мультимедийной презентации.
2. Решение ситуационных задач.
3. Тесты.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

### **7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Абрамян А.В. Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation : учебник / Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. — 301 с. - <https://www.iprbookshop.ru/87487>
2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 469 с. - <https://www.iprbookshop.ru/78846>
3. Сергеев С.Ф. Методы тестирования и оптимизации интерфейсов информационных систем: Учебное пособие. / Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2014. - 117 с - Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2014. - 117 с - <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1363.pdf>

### **7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине**

1. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО, 2015. - 206 с. - <http://books.ifmo.ru/file/pdf/1705.pdf>

### **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института ([www.mivlgu.ru/iop](http://www.mivlgu.ru/iop)), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

- электронная библиотечная система "BOOK.ru" (<http://book.ru/>);
- электронная библиотечная системы "IPRBooks" (<http://www.iprbookshop.ru/>);
- библиотека MSDN: <http://msdn.microsoft.com>

Программное обеспечение:

LibreOffice (Mozilla Public License v2.0)

#### **7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

iprbookshop.ru  
books.ifmo.ru  
book.ru  
msdn.microsoft.com  
mivlgu.ru/iop

#### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лаборатория программирования и баз данных

12 шт. компьютеров Intel Core i5-10150 3,70 GHz/ 16Gb(DDR4)/ SSD-150Gb / Haff 23,8'; проектор ACER P1100 DLP Projector EMEA; экран проекционный настенный DRAPPER Apex STAR; маршрутизатор Gigabit Switch TEG-S16S; плоттер HP Design Jet T610. Маркерная доска. Доступ к сети Интернет.

#### **9. Методические указания по освоению дисциплины**

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся:

1. знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы;
2. уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение;
3. ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

До выполнения лабораторных работ обучающийся изучает соответствующий раздел теории. Перед занятием студент знакомится с описанием заданий для выполнения работы, внимательно изучает содержание и порядок проведения лабораторной работы. Лабораторная работа проводится в компьютерном классе. Обучающиеся выполняют индивидуальную задачу компьютерного моделирования в соответствии с заданием на лабораторную работу. Полученные результаты исследований сводятся в отчет и защищаются по традиционной методике в классе на следующем лабораторном занятии. Необходимый теоретический материал, индивидуальное задание, шаги выполнения лабораторной работы и требование к отчету приведены в методических указаниях, размещенных на информационно-образовательном портале института.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению  
*09.03.04 Программная инженерия*

Рабочую программу составил *Каряев Вадим Валентинович*\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *ПИИ*

протокол № 13 от 14.05.2021 года.

Заведующий кафедрой *ПИИ* \_\_\_\_\_ *Жизняков А.Л.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической  
комиссии факультета

протокол № 9 от 24.05.2021 года.

Председатель комиссии ФИТР \_\_\_\_\_ *Рыжкова М.Н.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине**  
**Проектирование человеко-машинного интерфейса**

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине**

Контрольные вопросы раздела 1:

1. Что такое пользовательский интерфейс?
2. Что называют жизненным циклом программного продукта?
3. Что понимается под информационной моделью?
4. Что вы знаете о проектировании программного продукта?
5. Что вы можете сказать о прототипировании программного продукта?
6. Расскажите об испытаниях программного продукта.
7. Что вы знаете об оценке потребительских свойствах приложения в процессе разработки?

Контрольные вопросы раздела 2:

1. Что такое человеко-машинные системы?
2. Какие основные принципы, учитываемые при создании ПО АИС, вы знаете?
3. Что вы можете сказать о принципе минимального рабочего усилия?
4. Что такое принцип максимального взаимопонимания?
5. Что вы знаете о принципе минимального объема оперативной памяти пользователя?
6. Что такое принцип минимального расстройства человека-оператора?
7. Что вы знаете о принципе учета профессиональных навыков пользователя?
8. Что вы можете сказать о принципе максимального различия человеческих характеров?
9. Что называется принципом максимальных допусков изменений окружающей обстановки?
10. Расскажите о принципе максимального контроля со стороны человека-оператора.

Контрольные вопросы раздела 3:

1. Что такое проектирование программного продукта?
2. Какие существуют стадии создания автоматизированной системы?
3. Что включает в себя стадия «Техническое задание»?
4. Какие основные функции типового проектирования вы знаете?
5. Что такое техническое проектирование?
6. Что является целью технического проектирования?
7. Что называют рабочим проектированием и какова его цель?
8. Какие основные цели работ, выполняемые на стадии внедрения, вы знаете, и какие этапы включает в себя эта стадия?
9. Какие основные этапы проектирования с точки зрения внутреннего содержания выполняемых работ, вы знаете?
10. Назовите основные условия иерархической декомпозиции.
11. Что определяют в результате логического проектирования?
12. Что необходимо найти на этапе физического проектирования?
13. Что такое инженерно-психологическое проектирование?
14. Какие основные работы выполняются на этапе эргономического проектирования?
15. Поясните схему основных этапов проектирования и взаимодействия специалистов различных профилей

Контрольные вопросы раздела 4:

1. Какие способы кодирования вы знаете?
2. Что называют кодированием цветом?

3. Что вы знаете о кодировании буквами и числами?
4. Что вы знаете о кодировании геометрическими формами?
5. Что вы можете сказать о кодировании размером?
6. Что называют кодированием числом точек?
7. Расскажите о способах кодирования линиями и яркостью.
8. Что следует принимать во внимание при выборе кода?
9. Что вы знаете о времени поиска информации?

Контрольные вопросы раздела 5:

1. Какой интерфейс называют естественным?
2. Что такое согласованность интерфейса?
3. Какие виды согласованности вы знаете?
4. Что такое дружественный интерфейс?
5. Что вы знаете о принципе «Обратной связи»?
6. Что такое простота интерфейса?
7. Что вы можете сказать о гибкости интерфейса?
8. Какие частные показатели качества интерфейса вы знаете?
9. Какие основные правила эффективности пользовательского интерфейса вы знаете?

Контрольные вопросы раздела 6:

1. Что такое проектирование диалога?
2. Какие основные правила конструктивного диалога вы знаете?
3. Что необходимо определить при проектировании пользовательского интерфейса?
4. Какие типы диалога вы знаете?
5. Что представляет собой структура диалога типа «вопрос-ответ»?
6. Что называют диалоговым меню?
7. Что представляет собой структура диалога типа меню?
8. Какие основные форматы представления меню на экране вы знаете?
9. Что такое меню в виде строки данных?
10. Что такое меню в виде блоков данных?
11. Что такое меню в виде пиктограмм?
12. Что представляет собой диалог на основе экранных форм?
13. Расскажите о структуре диалога на основе экранной формы.
14. Расскажите о структуре диалога на основе командного языка.
15. Какие параметры называют позиционными?
16. Какие параметры называют ключевыми?
17. Что вы знаете о сценарии диалога?
18. Какие цели разработки сценария диалога вы знаете?
19. Что такое шаг диалога?
20. Расскажите все, что вы знаете о темпе ведения диалога.

#### **Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов**

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос (2 вопроса)	20 баллов
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос (2 вопроса)	20 баллов
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос (2 вопроса)	20 баллов
Посещение занятий студентом	Отметка в журнале посещений	

Дополнительные баллы (бонусы)		
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Защита лабораторных работ	

## 2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

### Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

На основе типовых заданий из раздела 6.3. программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является процент правильных ответов, с учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется итоговый рейтинг студента.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	<b>Высокий уровень</b>
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	<b>Продвинутый уровень</b>

50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<b><i>Пороговый уровень</i></b>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<b><i>Компетенции не сформированы</i></b>

### 3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

Принцип максимального взаимопонимания означает, что

- +программа должна обеспечивать полную поддержку пользователю
- программа должно понимать пользователя
- ничего из перечисленного

Принцип максимального взаимопонимания означает, что

- программа должна обеспечивать частичную поддержку пользователю
- программа должно понимать пользователя
- +ничего из перечисленного

Принцип максимального контроля со стороны пользователя означает, что

- +пользователь должен контролировать последовательность работы программного обеспечения
- программное обеспечение должно контролировать вводимые пользователем данные
- программное обеспечение должно корректно обрабатывать запросы пользователя

Принцип минимального объема оперативной памяти пользователя означает, что

- +ничего из перечисленного
- ПО должно занимать минимальный объем оперативной памяти на компьютере пользователя
- пользователь обязательно должен ознакомиться с инструкцией к ПО

Принцип учета профессиональных навыков пользователя означает, что

- +что при разработке программного обеспечения должен учитываться облик абстрактного пользователя
- для использования разработанного ПО человек-оператор должен пройти дополнительное обучение
- ничего из перечисленного

Кодирование геометрическими применяется для

- +кодирования качественной информации
- кодирования количественной информации
- ничего из перечисленного

Хорошую интерпретацию отображаемой информации обеспечивает

- +кодирование буквами и числами
- кодирование цветом
- ничего из перечисленного

Минимальное время обнаружения кодового символа обеспечивается



- +кодированием цветом
- кодированием буквами и числами
- кодированием числом точек

Гибкость интерфейса это

+его способность учитывать уровень подготовки и производительность труда пользователя

- обеспечение легкости в его изучении и в использовании
- минимальное визуальное оформление интерфейса

Интерфейс, который на каждом этапе работы должен разрешать только соответствующий набор действий и предупреждать пользователей о тех ситуациях, где они могут повредить системе или данным - это

- +Дружественный интерфейс
- Адаптивный интерфейс
- Согласованный интерфейс

Дружественный интерфейс – это

+Интерфейс, который на каждом этапе работы должен разрешать только соответствующий набор действий и предупреждать пользователей о тех ситуациях, где они могут повредить системе или данным

-Интерфейс, который на каждом этапе работы должен разрешать только соответствующий набор действий

-Интерфейс, который позволяет пользователям переносить имеющиеся знания на новые задания, осваивать новые аспекты быстрее, и благодаря этому фокусировать внимание на решаемой задаче

Интерфейс, который не вынуждает пользователя существенно изменять привычные для него способы решения задачи это

- +естественный интерфейс
- простой интерфейс
- гибкий интерфейс

Простота интерфейса это

+обеспечение легкости в его изучении и в использовании  
-его способность учитывать уровень подготовки и производительность труда пользователя

- минимальное визуальное оформление интерфейса

Позволяет пользователям переносить имеющиеся знания на новые задания, осваивать новые аспекты быстрее, и благодаря этому фокусировать внимание на решаемой задаче, а не тратить время на выяснение различий в использовании тех или иных элементов управления и команд

- +Согласованность интерфейса
- Дружелюбность интерфейса
- Минимализм интерфейса

Согласованность интерфейса – это

+Способность интерфейса позволять пользователям переносить имеющиеся знания на новые задания, осваивать новые аспекты быстрее, и благодаря этому фокусировать внимание на решаемой задаче

-Субъективное эргономичное расположение управляющих элементов  
-Способность интерфейса позволять пользователям быстрее находить требуемую информацию в новом стиле оформления

Диалогом в аспекте человеко-машинного интерфейса это

+обмен информацией между пользователем и компьютером, который по всем формальным признакам соответствует понятию «диалог» в общепринятом смысле

- отображение информации в виде диалогового окна

- обмен информацией между пользователями информационной системы

Описание процесса взаимодействия пользователя с приложением на уровне решаемой им прикладной задачи – это

- +сценарий диалога
- шаг диалога
- запрос ответа пользователя

Сценарий диалога это

- +описание процесса взаимодействия пользователя с приложением на уровне решаемой им прикладной задач
- заранее подготовленные ответы на запросы пользователя
- описание процесса взаимодействия пользователя с приложением на уровне интерфейса

Основная структурная единица сценария, которая соответствует одному акту взаимодействия пользователя с системой – это

- +шаг диалога
- запрос системы
- этап диалога

Шаг диалога – это

- +основная структурная единица сценария, которая соответствует одному акту взаимодействия пользователя с системой
- скорость отображение запросов программного обеспечения, адресованных пользователю
- ничего из перечисленного

Окно, в котором в данный момент пользователь выполняет некоторую последовательность действий – это

- +Активное окно
- Главное окно
- Диалоговое окно

Окно, которое позволяет устанавливать дополнительные параметры обработки, или обеспечивает доступ к более специфическим деталям взаимодействия с объектами, включенными в первичное окно – это

- +Вторичное окно
- Диалоговое окно
- Окно параметров

Окно, с помощью которого реализуется взаимодействие с объектами, а также, в котором происходит первоначальный просмотр и редактирование данных - это

- +Первичное окно
- Вторичное окно
- Главное окно

Панель идентификации приложения – это

- +панель, которая отображает информацию, идентифицирующую приложение и авторские права разработчиков
- панель отображающая название приложения
- панель отображающая название приложения и служебную информацию о приложении

Поле выбора – это

- +обобщенное определение набора взаимосвязанных объектов, позволяющих выбирать или отмечать необходимые ему объекты
- панель, которая содержит один или несколько списков объектов, из которых пользователь выбирает один или несколько
- ничего из перечисленного

Жизненный цикл программного продукта это

- +последовательность процессов, действий и задач, которые осуществляются в ходе разработки, эксплуатации и сопровождения программного продукта в течение всей его жизни, от определения требований до завершения использования

-последовательность процессов, действий и задач, которые осуществляются в ходе разработки, эксплуатации и сопровождения программного продукта в течение всей его жизни, от релиза до релиза

-время, затраченное на выпуск программного обеспечения

Информационная модель – это

+условное представление проблемной области, формируемое с помощью компьютерных объектов, отражающих состав и взаимодействие реальных компонентов проблемной области

-описание проблемной области формальным языком

-ничего из перечисленного

Пользовательский интерфейс это

+это совокупность информационной модели проблемной области, средств и способов взаимодействия пользователя с информационной моделью, а также компонентов, обеспечивающих формирование информационной модели в процессе работы программной системы

-набор визуальных компонентов, позволяющих пользователю работать с программным обеспечением

-система отображения информации пользователю

Проектирование – это

+начальный этап в разработке программного продукта (приложения)

-этап, на котором разрабатывается структурная схема пользовательского интерфейса с учетом психофизиологических свойств человека

-стадия, на которой выпускается вся рабочая документация, по которой реализуется система, проводятся ее отладка, испытания и передача в эксплуатацию

Прототипирование – это

+этап, на котором разрабатывается прототип создаваемого приложения, отражающий некоторые основные аспекты его функционирования

-этап, на котором разрабатывается прототип создаваемого приложения, отражающий некоторые все аспекты его функционирования

-этап, на котором разрабатывается прототип создаваемого приложения, отражающий некоторые основные аспекты его функционирования и основной визуальный пользовательский интерфейс

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3087&cat=35611%2C104957>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.