

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ПРОТОТИПИРОВАНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки / специальность: **38.04.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) / специализация: **Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**

Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	16	16	часов
Самостоятельная работа	146	146	часов
Общая трудоемкость	180	180	часов
(включая промежуточную аттестацию)	5	5	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	3

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование знаний о психологических аспектах человеко-машинного взаимодействия, методиках и технологиях построения формального описания и оценки эффективных пользовательских интерфейсов. формирование навыков прототипирования пользовательских интерфейсов.

2. Формирование навыков прототипирования пользовательских интерфейсов.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Ознакомление студентов с концепцией построения интерфейсов программных систем.

2. Получение навыков сбора информации о пользователях и задачах, проведение UXисследования.

3. Рассмотрение различных видов информационной архитектуры и пользовательских сценариев.

4. Изучение примеров элементов навигации, элементов интерфейса и взаимодействия.

5. Рассмотрение типичных ошибок при работе с интерфейсом.

6. Изучение особенностей создания продуктов для различных устройств.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль профессиональной подготовки (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Универсальные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
-	-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>		

ПК-1. Способен управлять аналитическими работами и подразделениями при концептуальном, функциональном и логическом проектировании систем среднего и крупного масштаба и сложности, а также работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПК-1.1. Знает особенности концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности	Знает основные методы и по проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПК-1.2. Умеет управлять работами и подразделениями по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Умеет разработать план проекта и управлять проектной группой по сопровождению и созданию (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-1.3. Владеет конкретными методами и приемами работы в команде в процессе организации работ по автоматизации бизнес-процессов	Владеет конкретными навыками и знаниями для работы в команде проекта в процессе организации работ по автоматизации бизнес-процессов, а также по руководству такой командой

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	34	34
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	16	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	146	146
Подготовка к зачету	60	60
Подготовка к тестированию	58	58
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	28	28
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	180	180
<b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>	5	5

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
<b>3 семестр</b>					
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	2	-	16	18	ПК-1
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	2	4	24	30	ПК-1
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	2	4	24	30	ПК-1
4 Прототипирование	4	8	28	40	ПК-1
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	2	-	10	12	ПК-1
6 Юзабилити тестирование	2	-	12	14	ПК-1
7 Ошибки при работе с интерфейсом	2	-	16	18	ПК-1
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	2	-	16	18	ПК-1
Итого за семестр	18	16	146	180	
Итого	18	16	146	180	

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
<b>3 семестр</b>			
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	Понятие пользовательского интерфейса и требования к нему, интерфейс пользователя, основные принципы разработки пользовательского интерфейса, стандартизация пользовательского интерфейса	2	ПК-1
	Итого	2	
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	Понятия пользовательского поведения и восприятия продукта. Методы UX-исследования. Особенности методов исследования, правила выбора	2	ПК-1
	Итого	2	
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	Элементы информационной архитектуры, принципы построения информационной архитектуры	2	ПК-1
	Итого	2	
4 Прототипирование	Цели и задачи прототипирования, инструменты прототипирования	4	ПК-1
	Итого	4	

5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	Элементы графического пользовательского интерфейса и навигации, стандартизация элементов интерфейса	2	ПК-1
	Итого	2	
6 Юзабилити тестирование	Определение цели; создание плана тестирования; определение количества исследователей; определение целевой аудитории; получение пользовательского согласия; организация доступа; проведение наблюдения; анализ	2	ПК-1
	Итого	2	
7 Ошибки при работе с интерфейсом	Классификация ошибок. Примеры. Причины возникновения	2	ПК-1
	Итого	2	
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	Пользовательский интерфейс Web-приложений, Web-страницы и сайты, пользовательский интерфейс систем реального времени	2	ПК-1
	Итого	2	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
<b>3 семестр</b>			
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	Целеориентированное проектирование. Исследование пользователей и предметной области. Моделирование персонажей и целей	4	ПК-1
	Итого	4	
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	Анализ требований. Диаграммы вариантов использования	4	ПК-1
	Итого	4	
4 Прототипирование	Прототипирование пользовательского интерфейса	8	ПК-1
	Итого	8	

Итого за семестр	16	
Итого	16	

### 5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
<b>3 семестр</b>				
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	Подготовка к зачету	8	ПК-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	8	ПК-1	Тестирование
	Итого	16		
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	Подготовка к зачету	8	ПК-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	8	ПК-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	8	ПК-1	Лабораторная работа
	Итого	24		
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	Подготовка к зачету	8	ПК-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	8	ПК-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	8	ПК-1	Лабораторная работа
	Итого	24		
4 Прототипирование	Подготовка к зачету	8	ПК-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	8	ПК-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	12	ПК-1	Лабораторная работа
	Итого	28		
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	Подготовка к зачету	2	ПК-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	8	ПК-1	Тестирование
	Итого	10		
6 Юзабилити тестирование	Подготовка к зачету	10	ПК-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ПК-1	Тестирование
	Итого	12		

7 Ошибки при работе с интерфейсом	Подготовка к зачету	8	ПК-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	8	ПК-1	Тестирование
	Итого	16		
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	Подготовка к зачету	8	ПК-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	8	ПК-1	Тестирование
	Итого	16		
Итого за семестр		146		
Итого		146		

### 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности			Формы контроля
	Лек. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПК-1	+	+	+	Зачёт, Лабораторная работа, Тестирование

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
<b>3 семестр</b>				
Зачёт	0	0	0	0
Лабораторная работа	20	20	20	60
Тестирование	15	10	15	40
Итого максимум за период	35	30	35	100
Нарастающим итогом	35	65	100	100

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

### 6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице

6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	E (посредственно)
	60 – 64	
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Малышев, К. В. Построение пользовательских интерфейсов / К. В. Малышев. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-97060-962-0. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/241073>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Никулова, Г. А. Проектирование и реализация Web-интерфейса : учебно-методическое пособие / Г. А. Никулова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 66 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156075>.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Целеориентированное проектирование интерфейса : методические указания / составители А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова. — Воронеж : ВГТУ, 2022. — 33 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/222749>.

#### 7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

### 7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий



Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

## **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ**

Лаборатория "Информатика и программирование": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 428 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проектор Epson EB-982W;
- Проекционный экран;
- Магнитно-маркерная доска - 2 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome, Open Source;
- Microsoft Office 2010 Standard;

## **8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;  
- компьютеры;  
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

## **8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с нарушениями опорно-двигательного аппарата используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	ПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	ПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	ПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Прототипирование	ПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	ПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Юзабилити тестирование	ПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
7 Ошибки при работе с интерфейсом	ПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

8 Особенности создания продуктов для различных устройств	ПК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.

4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. В виде чего задаются команды через командный интерфейс:
  - а) комбинации символов
  - б) движения пользователя
  - в) голосовые сообщения
  - г) виджетов
2. Как называется совокупность средств и правил взаимодействия человека и компьютера
  - а) приложение
  - б) пользовательский интерфейс
  - в) объектный интерфейс
  - г) графический процессор
3. Какое слово пропущено в переводе на русский язык аббревиатуры SILK: речь, образ, язык
  - а) визуализация
  - б) наука
  - в) знание
  - г) информация
4. Какой вид интерфейса сейчас наиболее распространен:
  - а) WIMP-интерфейс
  - б) командный
  - в) биометрический
  - г) нейронный
5. Какая разновидность пользовательского интерфейса появилась позже всех:
  - а) графический
  - б) командный
  - в) SILK
  - г) текстовый
6. Какой тип интерфейса позволяет проводить идентификацию пользователя по отпечаткам пальцев:
  - а) интерфейс командной строки
  - б) графический интерфейс
  - в) биометрический интерфейс
  - г) речевой интерфейс
7. Интерфейс, в котором команды подаются голосом путем проговаривания специальных слов, называется
  - а) простым графическим интерфейсом
  - б) интерфейсом командной строки
  - в) речевым интерфейсом
  - г) голосовым интерфейсом
8. Вид диалогового взаимодействия пользователя с ПК, при котором используются различные команды, набираемые на клавиатуре и отображаемые на экране
  - а) Командный интерфейс
  - б) Консольный интерфейс
  - в) Интерфейс программной строки

- г) Программный интерфейс
9. Мера того, насколько хорошо диалог соответствует различным уровням подготовки и производительности труда пользователя
- а) Последовательный диалог
  - б) Диалог, управляемый пользователем
  - в) Гибкость
  - г) Поддержка пользователя
10. Мера помощи, которую диалог оказывает пользователю при его работе с системой
- а) Последовательный диалог
  - б) Диалог, управляемый пользователем
  - в) Гибкость
  - г) Поддержка пользователя
11. Критерии хорошего диалога (уберите лишнее)
- а) Естественность.
  - б) Последовательность.
  - в) Точность.
  - г) Поддержка пользователя
12. Укажите основное свойство GUI-интерфейса?
- а) использование полосы прокрутки
  - б) отображение пространства
  - в) возможность непосредственного манипулирования
  - г) красивая цветовая гамма
13. С чем схож базовый WUI-интерфейс?
- а) с меню иерархической структуры
  - б) с манипуляцией координатно-указательного устройства
  - в) с интерфейсом карманных устройств
  - г) с интерфейсом текстового редактора
14. Для чего используют в дизайне интерфейсов небольшие анимированные элементы?
- а) для поощрения целевых действий пользователей
  - б) для привлечения внимания всего к одному или двум призывам к действию
  - в) для привлечения внимания пользователей
  - г) для поднятия настроения
15. Как называется прием в дизайне интерфейсов, когда элементы выглядят как привычные вещи в жизни?
- а) неоморфизм
  - б) скеоморфизм
  - в) полиморфизм
  - г) мономорфизм
16. Как называется один из первых методов взаимодействия с операционной системой?
- а) командная строка
  - б) окно ввода
  - в) панель управления
  - г) панель инструментов
17. Какой интерфейс используется только для ввода и обработки символов?
- а) тестовый
  - б) текстовый
  - в) командный
  - г) голосовой
18. В чем преимущества web interface?
- а) дает возможность соединить два объекта
  - б) создает связь между программами, к примеру – подключение API одного приложения к другому
  - в) не нужно устанавливать ПО
  - г) все функции доступны в браузере
19. Какой интернет выделяется в отдельную группу SIMP (Screen, Icon, Menu, Pointer)?
- а) нейронный
  - б) тактильный

- в) мобильный
- г) голосовой

### **9.1.2. Перечень вопросов для зачета**

1. Введение в предметную область человеко-машинного интерфейса.
2. Виды человеко-машинного интерфейса.
3. Проектирование человеко-машинного интерфейса.
4. Понятие опыта взаимодействия (user experience, UX).
5. Дизайн UI и UX. Отличия и сходства.
6. Характеристики качества интерфейса (эргономические показатели). Достоинства и недостатки их использования при проектировании интерфейсов.
7. Определение понятия юзабилити (usability).
8. Подходы к проектированию интерфейсов.
9. «Золотые» правила Шнейдермана (Eight Golden Rules of Interface Design).
10. Эвристические правила Я. Нильсена (Usability Heuristics for User Interface Design).
11. Этапы проектирования и дизайна интерфейсов.
12. Пользовательские истории взаимодействия (user stories). Назначение и основные понятия.
13. Описание целевой аудитории. Основные понятия, цели и назначение.
14. Структурные схемы страниц (wireframes). Назначение и основные понятия.
15. Основные методологии разработки интерфейсов.
16. Проектирование, ориентированное на пользователей (Human Centred Design). Достоинства и недостатки.
17. Проектирование, ориентированное на задачи пользователей (Task Centered Design). Достоинства и недостатки.
18. Дизайн, ориентированный на мотивы пользователей (Goal Centered Design). Достоинства и недостатки.
19. Построение модели пользователя
20. Виды межпрограммного интерфейса
21. Проектирование межпрограммного интерфейса
22. Клиент-серверный межпрограммный интерфейс
23. Обмен данными через именованные блоки памяти
24. Введение в предметную область классического оконного интерфейса
25. Основные оконные примитивы
26. Составные оконные примитивы
27. Модель-представление
28. Сложные элементы управления
29. Комбинирование оконных элементов
30. Юзабилити-консалтинг. Основные понятия и этапы
31. Тестирование пользовательского интерфейса (UI testing, A/B testing).

### **9.1.3. Темы лабораторных работ**

1. Целеориентированное проектирование. Исследование пользователей и предметной области. Моделирование персонажей и целей
2. Анализ требований. Диаграммы вариантов использования
3. Прототипирование пользовательского интерфейса

### **9.2. Методические рекомендации**

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно

обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

Целями самостоятельной работы является систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний, приобретение навыков правовой квалификации коррупционных деяний и формирования нетерпимого отношения к данному дефекту общественной жизни и публичного управления. Самостоятельная работа по дисциплине «Прототипирование интерфейсов» включает следующие виды активности обучающегося:

- проработка лекционного материала и подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к текущей (тестирование) и промежуточной аттестации.

Для проработки лекционного материала обучающимся рекомендуется воспользоваться конспектом, сопоставить записи конспекта с соответствующими разделами учебных материалов. Целесообразно ознакомиться с информацией, представленной в файлах, содержащих презентации лекций, предоставляемых преподавателем.

Рекомендуется сформулировать вопросы преподавателю и задать их либо посредством электронной образовательной среды вуза, либо перед началом следующей лекции. Подготовка к практическим занятиям включает повторение теоретического материала, необходимого для корректного выполнения заданий, выданных преподавателем, и ознакомления с рекомендуемыми преподавателем источниками.

Подготовка к текущей и промежуточной аттестации осуществляется по примерным вопросам, приведенным в рабочей программе дисциплины, и на основании рекомендуемых к изучению источников.

### **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами

С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки
---	--	--

#### **9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ  
протокол № 13 от «15» 12 2022 г.

### СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8- b7c7-e8bf0196776a
Заведующий обеспечивающей каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8- b7c7-e8bf0196776a
И.О. начальника учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972- a7c6-ab6ee1f21e73

### ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АОИ	Н.Ю. Салмина	Согласовано, ed28a52c-a209-461c- b4ed-4e958affbfc7
Заведующий кафедрой, каф. АОИ	А.А. Сидоров	Согласовано, d4895b45-5d88-49f8- b7c7-e8bf0196776a

### РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, каф. АОИ	Л.И. Синчинова	Разработано, 90a7608e-274c-45a6- b9cf-2c55c524e3f0
Доцент, каф. АОИ	Н.В. Зариковская	Разработано, ad91ab89-45a5-4e34- adbb-8bb018ffbc45