

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 учебной работе

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

**ИНТЕРФЕЙСЫ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**

Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**

Форма обучения: **заочная**

Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**

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

Курс: **2, 3**

Семестр: **4, 5**

Учебный план набора 2020 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности          | 4 семестр | 5 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                 | 6         | 4         | 10    | часов   |
| Лабораторные занятия               | 2         | 8         | 10    | часов   |
| Самостоятельная работа             | 64        | 18        | 82    | часов   |
| Контрольные работы                 |           | 2         | 2     | часов   |
| Подготовка и сдача зачета          |           | 4         | 4     | часов   |
| Общая трудоемкость                 | 72        | 36        | 108   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию) |           |           | 3     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|--------------------------------|---------|------------|
| Зачет                          | 5       |            |
| Контрольные работы             | 5       | 1          |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Изучение современных технологий в сфере проектирования веб-интерфейса, методиках и технологиях построения, формального описания и оценки эффективных пользовательских интерфейсов.
2. Формирование навыков построения и макетирования пользовательских веб-интерфейсов.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Ознакомление студентов с концепцией построения интерфейсов программных систем.
2. Получение навыков сбора информации о пользователях и задачах, проведение UX исследования.
3. Рассмотрение различных видов информационной архитектуры и пользовательских сценариев.
4. Прототипирование интерфейсов, изучение примеров элементов навигации, элементов интерфейса и взаимодействия, рассмотрение типичных ошибок при работе с интерфейсом.
5. 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 направленности (профиля).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.13.

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>                 |   |  |
| ПКР-8. Способность создавать программные интерфейсы | ПКР-8.1. Знает способы создания программных интерфейсов.              | Знает пути и методы оценки и создания качественного пользовательского интерфейса   |
|   | ПКР-8.2. Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы.  | Умеет учитывать человеческий фактор в процессе разработки пользовательского интерфейса, а также наиболее характерные ошибки и пути их предотвращения |
|   | ПКР-8.3. Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов. | Владеет навыками проектирования и создания пользовательских интерфейсов  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| ПКР-9. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных | ПКР-9.1. Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных.   | Знает основные методы формальных спецификаций и систем управления базами данных  |
|  | ПКР-9.2. Умеет применять современные средства и языки программирования.   | Умеет применять навыки по применению современных средств и языков программирования.  |
|  | ПКР-9.3. Имеет навыки использования операционных систем.  | Владеет навыками использования операционных систем   |
| ПКС-1. Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности  | ПКС-1.1. Знает методы концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения  | Знает основные методы концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения   |
|  | ПКС-1.2. Умеет разрабатывать концептуальные, функциональные и логические модели программного обеспечения  | Умеет разрабатывать основные концептуальные, функциональные и логические модели программного обеспечения   |
|  | ПКС-1.3. Владеет навыками использования современных инструментальных средств концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения | Владеет основными навыками использования современных инструментальных средств концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения |

**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 3 зачетных единиц, 108 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  |           |
|---|-------------|-----------|-----------|
|   |             | 4 семестр | 5 семестр |
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>   | 22          | 8         | 14        |
| Лекционные занятия  | 10          | 6         | 4         |
| Лабораторные занятия  | 10          | 2         | 8         |
| Контрольные работы  | 2           |           | 2         |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b> | 82          | 64        | 18        |
| Подготовка к тестированию   | 37          | 32        | 5         |

|  |     |    |    |
|--|-----|----|----|
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 35  | 32 | 3  |
| Подготовка к зачету                                | 5   |    | 5  |
| Подготовка к контрольной работе                    | 5   |    | 5  |
| <b>Подготовка и сдача зачета</b>                   | 4   |    | 4  |
| <b>Общая трудоемкость (в часах)</b>                | 108 | 72 | 36 |
| <b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>                 | 3   | 2  | 1  |

## 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 зачета) | Формируемые компетенции |
|--|--------------|-----------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| <b>4 семестр</b>   |              |           |              |                          |                         |
| 1 Введение в дисциплину. Общие сведения                      | 2            | -         | 10           | 12                       | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
| 2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования | 2            | 1         | 26           | 29                       | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
| 3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии     | 2            | 1         | 28           | 31                       | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
| Итого за семестр   | 6            | 2         | 64           | 72                       |                         |
| <b>5 семестр</b>   |              |           |              |                          |                         |
| 4 Прототипирование   | 1            | 4         | 4            | 11                       | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
| 5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие            | 1            | -         | 3            | 4                        | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
| 6 Юзабилити тестирование                                     | 1            | 2         | 4            | 7                        | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
| 7 Ошибки при работе с интерфейсом                            | 1            | 2         | 4            | 7                        | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
| 8 Особенности создания продуктов для различных устройств     | -            | -         | 3            | 3                        | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
| Итого за семестр   | 4            | 8         | 18           | 30                       |                         |
| Итого  | 10           | 10        | 82           | 102                      |                         |

### 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>4 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  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-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  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 |
|  | Итого  | 2  |                     |
| 3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии     | Элементы информационной архитектуры, принципы построения архитектуры информационных систем   | 2  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 |
|  | Итого  | 2  |                     |
| Итого за семестр   |  | 6  |                     |
| <b>5 семестр</b>   |  |    |                     |
| 4 Прототипирование   | Цели и задачи прототипирования, инструменты прототипирования   | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 |
|  | Итого  | 1  |                     |
| 5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие            | Элементы графического пользовательского интерфейса и навигации, стандартизация элементов интерфейса  | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 |
|  | Итого  | 1  |                     |
| 6 Юзабилити тестирование                                     | Определение цели; создание плана тестирования; определение количества исследователей; определение целевой аудитории; получение пользовательского согласия; организация доступа; проведение наблюдения; анализ. | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 |
|  | Итого  | 1  |                     |
| 7 Ошибки при работе с интерфейсом                            | Классификация ошибок. Примеры. Причины возникновения ошибок  | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 |
|  | Итого  | 1  |                     |
| 8 Особенности создания продуктов для различных устройств     | Пользовательский интерфейс Web-приложений, Web-страницы и сайты, пользовательский интерфейс систем реального времени   | 0  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 |
|  | Итого  | -  |                     |
| Итого за семестр   |  | 4  |                     |
| Итого  |  | 10 |                     |

### 5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

| № п.п.           | Виды контрольных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|------------------|------------------------|-----------------|-------------------------|
| <b>5 семестр</b> |                        |                 |                         |
| 1                | Контрольная работа     | 2               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
| Итого за семестр |                        | 2               |                         |
| Итого            |                        | 2               |                         |

### 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>4 семестр</b>   |  |                 |                         |
| 2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования | Составление технического задания разрабатываемой системы | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
|  | Итого  | 1               |                         |
| 3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии     | Сравнительный анализ проектов в сфере деятельности       | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
|  | Итого  | 1               |                         |
| Итого за семестр   |  | 2               |                         |
| <b>5 семестр</b>   |  |                 |                         |
| 4 Прототипирование   | Оформление интерактивного прототипа системы              | 4               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
|  | Итого  | 4               |                         |
| 6 Юзабилити тестирование                                     | Реализация варфрейма системы                             | 2               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
|  | Итого  | 2               |                         |
| 7 Ошибки при работе с интерфейсом                            | Реализация дизайн-макета системы                         | 2               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     |
|  | Итого  | 2               |                         |
| Итого за семестр   |  | 8               |                         |
| Итого  |  | 10              |                         |

### 5.5. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.7. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины                           | Виды самостоятельной работы                        | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля      |
|--|--|-----------------|-------------------------|---------------------|
| <b>4 семестр</b>   |  |                 |                         |                     |
| 1 Введение в дисциплину. Общие сведения                      | Подготовка к тестированию                          | 10              | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Тестирование        |
|  | Итого  | 10              |                         |                     |
| 2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования | Подготовка к тестированию                          | 10              | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 16              | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 26              |                         |                     |
| 3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии     | Подготовка к тестированию                          | 12              | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 16              | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 28              |                         |                     |
| Итого за семестр   |  | 64              |                         |                     |
| <b>5 семестр</b>   |  |                 |                         |                     |
| 4 Прототипирование   | Подготовка к зачету                                | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Зачёт               |
|  | Подготовка к контрольной работе                    | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Контрольная работа  |
|  | Подготовка к тестированию                          | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 4               |                         |                     |
| 5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие            | Подготовка к зачету                                | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Зачёт               |
|  | Подготовка к контрольной работе                    | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Контрольная работа  |
|  | Подготовка к тестированию                          | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Тестирование        |
|  | Итого  | 3               |                         |                     |
| 6 Юзабилити тестирование                                     | Подготовка к зачету                                | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Зачёт               |
|  | Подготовка к контрольной работе                    | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Контрольная работа  |
|  | Подготовка к тестированию                          | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 1               | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 4               |                         |                     |

|  |  |    |                     |                     |
|--|--|----|---------------------|---------------------|
| 7 Ошибки при работе с интерфейсом                        | Подготовка к зачету                                | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Зачёт               |
|  | Подготовка к контрольной работе                    | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Контрольная работа  |
|  | Подготовка к тестированию                          | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Тестирование        |
|  | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Лабораторная работа |
|  | Итого  | 4  |                     |                     |
| 8 Особенности создания продуктов для различных устройств | Подготовка к зачету                                | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Зачёт               |
|  | Подготовка к контрольной работе                    | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Контрольная работа  |
|  | Подготовка к тестированию                          | 1  | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Тестирование        |
|  | Итого  | 3  |                     |                     |
| Итого за семестр   |  | 18 |                     |                     |
|  | Подготовка и сдача зачета                          | 4  |                     | Зачет               |
| Итого  |  | 86 |                     |                     |

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности |           |           | Формы контроля   |
|-------------------------|---------------------------|-----------|-----------|--|
|                         | Лек. зан.                 | Лаб. раб. | Сам. раб. |  |
| ПКР-8                   | +                         | +         | +         | Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Тестирование |
| ПКР-9                   | +                         | +         | +         | Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Тестирование |
| ПКС-1                   | +                         | +         | +         | Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Тестирование |

### 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

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

#### 7.1. Основная литература

1. Акчурин Э.А. Человеко-машинное взаимодействие: Учебное пособие. —М.: СОЛОНПРЕСС, 2008.-93 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 17 экз.).

#### 7.2. Дополнительная литература



1. Логунова, Оксана Сергеевна. Человеко-машинное взаимодействие: теория и практика : Учебное пособие / О. С. Логунова, И. М. Ячиков, Е. А. Ильина. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 285[3] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 279-282. - ISBN 5-222-09156-2 (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.).

### **7.3. Учебно-методические пособия**

#### **7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Интерфейсы программных систем: Методические указания к лабораторным работам и организации самостоятельной работы для студентов направления «Программная инженерия» (уровень бакалавриата) / Н. В. Зариковская, Д. А. Рыжков - 2018. 17 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/10311>.

#### **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 видеоувеличителей 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 | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1     | Тестирование   | Примерный перечень тестовых заданий |

|  |                     |                     |  |
|--|---------------------|---------------------|--|
| 2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                                  |
|  |                     | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий                      |
| 3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии     | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                                  |
|  |                     | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий                      |
| 4 Прототипирование   | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Зачёт               | Перечень вопросов для зачета                             |
|  |                     | Контрольная работа  | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
|  |                     | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                                  |
|  |                     | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий                      |
| 5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие            | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Зачёт               | Перечень вопросов для зачета                             |
|  |                     | Контрольная работа  | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
|  |                     | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий                      |
| 6 Юзабилити тестирование                                     | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Зачёт               | Перечень вопросов для зачета                             |
|  |                     | Контрольная работа  | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
|  |                     | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                                  |
|  |                     | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий                      |
| 7 Ошибки при работе с интерфейсом                            | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Зачёт               | Перечень вопросов для зачета                             |
|  |                     | Контрольная работа  | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
|  |                     | Лабораторная работа | Темы лабораторных работ                                  |
|  |                     | Тестирование        | Примерный перечень тестовых заданий                      |
| 8 Особенности создания продуктов для различных устройств     | ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1 | Зачёт               | Перечень вопросов для зачета                             |
|  |                     | Контрольная работа  | Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ |
|  |                     | 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<br>(неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов         | отсутствие знаний или фрагментарные знания  | отсутствие умений или частично освоенное умение             | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков              |
| 3<br>(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<br>(неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или<br>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<br>(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. Как называется система правил и средств, регламентирующая и обеспечивающая взаимодействие программы с пользователем:
  - а) Информационная архитектура;
  - б) Пользовательский интерфейс
  - в) Рабочая модель;
  - г) Командная строка.
2. Какая разновидность пользовательского интерфейса появилась позже всех:
  - а) Графический;
  - б) Командный;
  - в) SILK;
  - г) Интерфейс командной строки.
3. Какой тип интерфейса позволяет проводить идентификацию пользователя по отпечаткам пальцев:
  - а) Интерфейс командной строки;
  - б) На основе биометрической технологии
  - в) Речевой интерфейс;
  - г) Графический.
4. Элемент управления, который содержит перечень команд, раскрывается при нажатии раскрывающей кнопки, называется:
  - а) Выпадающий список
  - б) Переключатель;
  - в) Командная кнопка;
  - г) Радиокнопка.
5. Основными элементами графического интерфейса являются:
  - а) Окна
  - б) Файлы;
  - в) Команды;
  - г) Списки.
6. Что не относится к задачам интерфейса:
  - а) Ввод и вывод информации;
  - б) Обмен данными через внешние носители;
  - в) Командные операции;
  - г) Обновление информации.
7. Виды UX-исследований:
  - а) Количественные и качественные;
  - б) Информационные;
  - в) Ограниченные и неограниченные;
  - г) Временные.
8. Что такое информационная архитектура?
  - а) Сочетание схем организации, предметизации и навигации, реализованных в информационной системе;
  - б) Структурное проектирование информационного пространства, способствующее выполнению задач и интуитивному доступу к содержанию;
  - в) Искусство и наука структурирования и классификации веб сайтов с целью облегчения пользователям поиска информации и управления ею;
  - г) Все ответы верны.
9. Основные элементы Информационной архитектуре:
  - а) Организационные системы, Иерархические структуры, Последовательные структуры;

- б) Матричные структуры, Системы маркировки, Навигационные системы, Поисковые системы;
  - в) Верны ответы а и б;
  - г) Нет ни одного верного ответа.
10. Что такое прототипирование?
- а) этап разработки, который заключается в продумывании содержания и расположения важных элементов интерфейса;
  - б) текстовое описание задачи для разработчиков;
  - в) специальный сервис, предназначенный для сокращения времени разработки ПО;
  - г) этап разработки, связанный с тестированием продукта.
11. Как называется карта экранов, которая показывает навигацию между ними и содержит минимальную детализацию
- а) Frame;
  - б) Auto layout;
  - в) Wireframe;
  - г) User story.
12. Виды меню на сайте:
- а) Вертикальное;
  - б) Горизонтальное;
  - в) Меню-гамбургер;
  - г) Все ответы верны.
13. Навигационная цепочка на сайте, которая отражает путь до текущей страницы это:
- а) Меню;
  - б) Строка состояния;
  - в) Хлебные крошки;
  - г) СТА.
14. Поле ввода, в котором пользователь должен выбрать один (или несколько) параметров это:
- а) Фрейм;
  - б) Компонент;
  - в) Текстовое поле;
  - г) Селектор (+).
15. Какова форма селектора радиокнопки?
- а) Квадрат;
  - б) Круг;
  - в) Шестиугольник;
  - г) Треугольник.
16. Сколько элементов можно выбрать в компоненте флажков (если не указано другое)?
- а) 1;
  - б) 3;
  - в) Неограниченное количество;
  - г) 0.
17. Какое состояние отсутствует у элементов на сенсорных устройствах?
- а) Фокус/выделение (Focus/highlighted);
  - б) Нажато (Pressed);
  - в) Неактивно (Inactive);
  - г) Наведение (Hover).
18. Средства, для создания интерактивных прототипов:
- а) Figma;
  - б) InVision;
  - в) Axure;
  - г) Все вышеперечисленные
19. Что такое СТА (call-to-action)?
- а) Элемент, который мотивирует пользователя совершить определенное действие;
  - б) Призыв к действию;
  - в) Элемент навигации, для направления пользователей на главную страницу сайта;
  - г) Верны варианты а и б.

20. Как называется сценарий взаимодействия пользователя с программным продуктом для достижения конкретной цели:
- а) CJM;
  - б) Карта эмпатии;
  - в) Use case;
  - г) User flow

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

1. Что такое интерфейс? Что такое юзабилити?
2. Виды пользовательских интерфейсов и их особенности
3. Критерии оценки качества интерфейса и их краткие характеристики
4. User Centered Design. Основные принципы
5. Метод персон. Когда и как используется?
6. Что такое ментальная модель? Приведите примеры
7. Этапы создания интерфейса
8. Цели проведения UX-исследований
9. Количественные и качественные исследования. В каких случаях применяются, их плюсы и минусы
10. Что такое CJM, в каких случаях применяется
11. Что такое информационная архитектура? Форматы взаимосвязей
12. Пользовательские сценарии. Какими бывают, их особенности
13. Навигация и её цель. Основные элементы навигации
14. Чем отличаются командные кнопки от radio button и check box
15. Закон Фиттса
16. Что такое прототип? Требования к прототипу. Какие основные цели он выполняет?
17. Что такое User Flow и для чего он нужен?

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

1. Составление технического задания разрабатываемой системы
2. Сравнительный анализ проектов в сфере деятельности
3. Оформление интерактивного прототипа системы
4. Реализация варфрейма системы
5. Реализация дизайн-макета системы

### **9.1.4. Примерный перечень вариантов (заданий) контрольных работ**

В процессе выполнения контрольной работы необходимо выполнить следующие задания: сформировать каталог пользователей, каталог требований к интерфейсу, разработать структуру диалогового взаимодействия с пользователем, разработать меню и вид экранных форм — окон, диалоговых панелей, реализовать программно-разработанный интерфейс, создать справочную систему приложения и руководство пользователя.

Примерная тематика заданий для выполнения контрольной работы:

1. Интернет-магазин спортивной одежды.
2. Интернет-магазин женской одежды.
3. Интернет-магазин мужской одежды.
4. Интернет-магазин детской одежды.
5. Интернет-магазин товаров для животных.
6. Интернет-магазин мебели.
7. Мобильное приложение автосервиса.
8. Мобильное приложение каршеринга.
9. Мобильное приложение доставки еды.
10. Мобильное приложение доставки суши

## **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.

### **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 9.2.

Таблица 9.2 – 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 № 332 от «10» 12 2019 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                          | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АОИ    | А.А. Сидоров      | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |
| Заведующий обеспечивающей каф. АОИ | А.А. Сидоров      | Согласовано,<br>d4895b45-5d88-49f8-<br>b7c7-e8bf0196776a |
| Начальник учебного управления      | Е.В. Саврук       | Согласовано,<br>fa63922b-1fce-4аба-<br>845d-9ce7670b004c |
| Декан ЗиВФ                         | И.В. Осипов       | Согласовано,<br>126832c4-9aa6-45bd-<br>8e71-e9e09d25d010 |

### ЭКСПЕРТЫ:

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

### РАЗРАБОТАНО:

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