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
_____П.В. Сенченко
«23» _____12_____ 2020 г.

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: **очная**
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	32	32	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	32	32	часов
Самостоятельная работа	58	58	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	4

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 23.12.2020
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 62700

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

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

1.2. Задачи дисциплины

1. познакомить студентов с концепцией построения интерфейсов программных систем.
2. рассмотреть типы интерфейсов программных систем.
3. получение навыков сбора информации о пользователях и задачах, проведение UX исследования.
4. прототипирование интерфейсов.
5. рассмотрение различных видов информационной архитектуры и пользовательских сценариев.
6. изучение примеров элементов навигации, элементов интерфейса и взаимодействия.
7. рассмотрение типичных ошибок при работе с интерфейсом.
8. 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) (major).
Индекс дисциплины: Б1.В.02.13.
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
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		
ПКР-8. Способность создавать программные интерфейсы	ПКР-8.1. Знает способы создания программных интерфейсов.	Получены знания способов создания программных интерфейсов.
	ПКР-8.2. Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы.	Имеет навык по созданию интуитивно понятных программных интерфейсов.
	ПКР-8.3. Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов.	Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов.

Согласована на портале № 62700

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.	Изучены основные методы формальных спецификаций и систем управления базами данных.
	ПКР-9.2. Умеет применять современные средства и языки программирования.	Имеет навыки по применению современных средств и языков программирования.
	ПКР-9.3. Имеет навыки использования операционных систем.	Имеет навыки 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	Имеет знания по методам концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения
	ПКС-1.2. Умеет разрабатывать концептуальные, функциональные и логические модели программного обеспечения	Имеет навыки по разработке концептуальных, функциональных и логических моделей программного обеспечения
	ПКС-1.3. Владеет навыками использования современных инструментальных средств концептуального, функционального и логического проектирования программного обеспечения	Имеет навыки 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
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	50	50
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	32	32
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	58	58
Подготовка к зачету	18	18
Подготовка к тестированию	12	12
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	28	28

Согласована на портале № 62700

Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Общая трудоемкость (в з.е.)	3	3

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
4 семестр					
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	4	2	7	13	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	2	8	9	19	ПКР-8, ПКР-9
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	2	4	7	13	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1
4 Прототипирование	2	4	8	14	ПКР-8, ПКР-9
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	2	6	9	17	ПКР-8, ПКР-9
6 Юзабилити тестирование	2	-	4	6	ПКР-8, ПКР-9
7 Ошибки при работе с интерфейсом	2	-	4	6	ПКР-8, ПКР-9
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	2	8	10	20	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1
Итого за семестр	18	32	58	108	
Итого	18	32	58	108	

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
4 семестр			

Согласована на портале № 62700

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
	определение цели; создание плана тестирования; определение количества исследователей; определение целевой аудитории; получение пользовательского согласия; организация доступа; проведение наблюдения; анализ.	2	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1
	Итого	4	
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
	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	
4 Прототипирование	цели и задачи прототипирования, инструменты прототипирования	2	ПКР-8, ПКР-9
	Итого	2	
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	элементы графического пользовательского интерфейса и навигации, стандартизация элементов интерфейса	2	ПКР-8, ПКР-9
	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	ПКР-8, ПКР-9
	Итого	2	

Согласована на портале № 62700

7 Ошибки при работе с интерфейсом	Классификация ошибок. Примеры. Причины возникновения ошибок	2	ПКР-8, ПКР-9
	Итого	2	
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	пользовательский интерфейс Web-приложений, Web-страницы и сайты, пользовательский интерфейс систем реального времени	2	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-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
4 семестр			
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	Генерация требований к проектированию пользовательских	2	ПКР-9
	Итого	2	
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	Моделирование вариантов использования, пользовательских историй	2	ПКР-9
	Исследование сред взаимодействия	2	ПКР-9
	Разработка модели пользователя. Создание социально-психологических портретов пользователя информационной системы	4	ПКР-9
	Итого	8	
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	Проектирование сценария текстового диалога	4	ПКР-9
	Итого	4	
4 Прототипирование	Бумажное прототипирование пользовательских интерфейсов	4	ПКР-9
	Итого	4	
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	Разработка многооконных интерфейсов информационной системы в инструментальной среде разработки	6	ПКР-9
	Итого	6	

Согласована на портале № 62700

8 Особенности создания продуктов для различных устройств	Разработка пользовательского интерфейса прямого манипулирования	4	ПКР-9
	Применение технологии drag-and-drop при создании интерфейса	4	ПКР-9
	Итого	8	
Итого за семестр		32	
Итого		32	

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
4 семестр				
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	Подготовка к зачету	2	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-9	Лабораторная работа
	Итого	7		
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	Подготовка к зачету	2	ПКР-8, ПКР-9	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКР-8, ПКР-9	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ПКР-9	Лабораторная работа
	Итого	9		
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	Подготовка к зачету	2	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-9	Лабораторная работа
	Итого	7		
4 Прототипирование	Подготовка к зачету	2	ПКР-9	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-9	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-9	Лабораторная работа
	Итого	8		

Согласована на портале № 62700

5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	Подготовка к зачету	4	ПКР-9	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКР-9	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	4	ПКР-9	Лабораторная работа
	Итого	9		
6 Юзабилити тестирование	Подготовка к зачету	2	ПКР-8, ПКР-9	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-8, ПКР-9	Тестирование
	Итого	4		
7 Ошибки при работе с интерфейсом	Подготовка к зачету	2	ПКР-8, ПКР-9	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-8, ПКР-9	Тестирование
	Итого	4		
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	Подготовка к зачету	2	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ПКР-9	Лабораторная работа
	Итого	10		
Итого за семестр		58		
Итого		58		

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.	
ПКР-8	+		+	Зачёт, Тестирование
ПКР-9	+	+	+	Зачёт, Лабораторная работа, Тестирование
ПКС-1	+		+	Зачёт, 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
4 семестр				
Зачёт	12	10	16	38

Согласована на портале № 62700

Лабораторная работа	12	8	14	34
Тестирование	10	8	10	28
Итого максимум за период	34	26	40	100
Нарастающим итогом	34	60	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	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Мандел, Т. Разработка пользовательского интерфейса / Т. Мандел. — Москва [Электронный ресурс]: ДМК Пресс, 2007. — 418 с. — ISBN 5-94074-069-3. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://reader.lanbook.com/m/book/1227#1.

7.2. Дополнительная литература

1. Электронный курс по дисциплине "Интерфейсы программных систем" [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://sdo.tusur.ru/course/view.php?id=11114.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Зариковская, Н. В. Интерфейсы программных систем: методические указания к лабораторным работам и организации самостоятельной работы для студентов направления «Программная инженерия» (уровень бакалавриата) [Электронный ресурс] / Н. В. Зариковская, Д. А. Рыжков. — Томск: ТУСУР, 2022. — 17 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9860.

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

Согласована на портале № 62700

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, 201 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.

Согласована на портале № 62700

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	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	ПКР-8, ПКР-9	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 62700

4 Прототипирование	ПКР-8, ПКР-9	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	ПКР-8, ПКР-9	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Юзабилити тестирование	ПКР-8, ПКР-9	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
7 Ошибки при работе с интерфейсом	ПКР-8, ПКР-9	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	ПКР-8, ПКР-9, ПКС-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных 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 (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

Согласована на портале № 62700

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 **ориентирования**, 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 **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** 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 **системном** 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 (+).

Согласована на портале № 62700

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 информационнои□ системе; б) Структурное проектирование информационного пространства, способствующее выполнению задач и интуитивному доступу к содержимому; в) Искусство и наука структурирования и классификации веб саи□тов 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) Wareframe (+); 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) CTA.
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 CTA (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?

Согласована на портале № 62700

9.1.3. Темы лабораторных работ

1. Генерация требований к проектированию пользовательских
2. Моделирование вариантов использования, пользовательских историй
3. Исследование сред взаимодействия
4. Разработка модели пользователя. Создание социально-психологических портретов пользователя информационной системы
5. Проектирование сценария текстового диалога
6. Бумажное прототипирование пользовательских интерфейсов
7. Разработка многооконных интерфейсов информационной системы в инструментальной среде разработки
8. Разработка пользовательского интерфейса прямого манипулирования
9. Применение технологии drag-and-drop при создании 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.

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)

Согласована на портале № 62700

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.

Согласована на портале № 62700

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ
протокол № 6 от «10» 12 2020 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
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

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:

Доцент, каф. АОИ	Н.В. Зариковская	Разработано, ad91ab89-45a5-4e34-adbb-8bb018ffbc45

Согласована на портале № 62700