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

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 2021 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	38	38	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	72	72	часов
	2	2	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	3

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

Томск

Согласована на портале № 62691

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 UXисследования.
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.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
Универсальные компетенции		
-	-	-
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 62691

ПКС-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.	ПКС-1.1. Знает особенности концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности	Обладает знаниями особенностей концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности
	ПКС-1.2. Умеет управлять работами и подразделениями по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Имеет навыки управления работами и подразделениями по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПКС-1.3. Владеет конкретными методами и приемами работы в команде в процессе организации работ по автоматизации бизнес-процессов	Обладает знаниями по конкретным методам и приемам работы в команде в процессе организации работ по автоматизации бизнес-процессов

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 2 зачетных единиц, 72 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
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	34	34
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	38	38
Подготовка к зачету	11	11
Подготовка к тестированию	10	10
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	17	17
Общая трудоемкость (в часах)	72	72
Общая трудоемкость (в з.е.)	2	2

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

Согласована на портале № 62691

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр					
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	2	2	5	9	ПКС-1
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	2	6	9	17	ПКС-1
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	2	1	5	8	ПКС-1
4 Прототипирование	2	1	4	7	ПКС-1
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	2	2	6	10	ПКС-1
6 Юзабилити тестирование	4	-	3	7	ПКС-1
7 Ошибки при работе с интерфейсом	2	-	2	4	ПКС-1
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	2	4	4	10	ПКС-1
Итого за семестр	18	16	38	72	
Итого	18	16	38	72	

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
3 семестр			
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	Понятие пользовательского интерфейса и требования к нему, интерфейс пользователя, основные принципы разработки пользовательского интерфейса, стандартизация пользовательского интерфейса	2	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	ПКС-1
	Итого	2	
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	Элементы информационной архитектуры, принципы построения информационной архитектуры	2	ПКС-1
	Итого	2	
4 Прототипирование	цели и задачи прототипирования, инструменты прототипирования	2	ПКС-1
	Итого	2	

Согласована на портале № 62691

5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	элементы графического пользовательского интерфейса и навигации, стандартизация элементов интерфейса	2	ПКС-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	4	ПКС-1
	Итого	4	
7 Ошибки при работе с интерфейсом	Классификация ошибок. Примеры. Причины возникновения	2	ПКС-1
	Итого	2	
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	пользовательский интерфейс Web-приложений, Web-страницы и сайты, пользовательский интерфейс систем реального времени	2	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
3 семестр			
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов	2	ПКС-1
	Итого	2	
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	Моделирование вариантов использования, пользовательских историй.	2	ПКС-1
	Исследование сред взаимодействия	2	ПКС-1
	Разработка модели пользователя. Создание социально-психологических портретов пользователя информационной системы	2	ПКС-1
	Итого	6	

Согласована на портале № 62691

3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	Проектирование сценария текстового диалога	1	ПКС-1
	Итого	1	
4 Прототипирование	Бумажное прототипирование пользовательских интерфейсов	1	ПКС-1
	Итого	1	
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	Разработка многооконных интерфейсов информационной системы в инструментальной среде разработки	2	ПКС-1
	Итого	2	
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	Разработка пользовательского интерфейса прямого манипулирования	2	ПКС-1
	Применение технологии drag-and-drop при создании интерфейса	2	ПКС-1
	Итого	4	
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
3 семестр				
1 Введение в дисциплину. Общие сведения	Подготовка к зачету	1	ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	3	ПКС-1	Лабораторная работа
	Итого	5		
2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	Подготовка к зачету	2	ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ПКС-1	Лабораторная работа
	Итого	9		

Согласована на портале № 62691

3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	Подготовка к зачету	1	ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	3	ПКС-1	Лабораторная работа
	Итого	5		
4 Прототипирование	Подготовка к зачету	2	ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	1	ПКС-1	Лабораторная работа
	Итого	4		
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	Подготовка к зачету	2	ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-1	Лабораторная работа
	Итого	6		
6 Юзабилити тестирование	Подготовка к зачету	1	ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	2	ПКС-1	Тестирование
	Итого	3		
7 Ошибки при работе с интерфейсом	Подготовка к зачету	1	ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКС-1	Тестирование
	Итого	2		
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	Подготовка к зачету	1	ПКС-1	Зачёт
	Подготовка к тестированию	1	ПКС-1	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	2	ПКС-1	Лабораторная работа
	Итого	4		
Итого за семестр		38		
Итого		38		

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.	
ПКС-1	+	+	+	Зачёт, Лабораторная работа, Тестирование

Согласована на портале № 62691

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
3 семестр				
Зачёт	10	8	10	28
Лабораторная работа	16	8	16	40
Тестирование	8	8	16	32
Итого максимум за период	34	24	42	100
Нарастающим итогом	34	58	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

Согласована на портале № 62691

1. Можаров, М. С. Проектирование и разработка информационных систем с web-интерфейсом [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. С. Можаров. — Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-8353-1393-8. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://reader.lanbook.com/m/book/169625#1.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Электронный курс "Прототипирование интерфейсов" [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://sdo.tusur.ru/course/view.php?id=10059.

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;

Согласована на портале № 62691

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.

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	ПКС-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 62691

2 Сбор информации о пользователях и задачах. UX-Исследования	ПКС-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
3 Информационная архитектура и пользовательские сценарии	ПКС-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Прототипирование	ПКС-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Навигация, элементы интерфейса и взаимодействие	ПКС-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Юзабилити тестирование	ПКС-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
7 Ошибки при работе с интерфейсом	ПКС-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
8 Особенности создания продуктов для различных устройств	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

Согласована на портале № 62691

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 **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. 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)

Согласована на портале № 62691

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 г) биометрический д) 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
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
13. С чем схож базовый WUI-интерфейс? а) с меню иерархической структуры б) с манипуляцией координатно-указательного устройства в) с интерфейсом карманных устройств
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
15. Как называется прием в дизайне интерфейсов, когда элементы выглядят как привычные вещи в жизни? а) неоморфизм б) скеоморфизм в) полиморфизм
16. Как называется один из первых методов взаимодействия с операционной системой? а) командная строка б) окно ввода в) панель управления
17. Какой интерфейс используется только для ввода и обработки символов? а) тестовый б) текстовый в) командный
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 – все функции доступны в браузере
19. Какой интернет выделяется в отдельную группу SIMP (Screen, Icon, Menu, Pointer)? а) нейронный б) тактильный в) мобильный
20. Какие элементы включает интерфейс WIMP? а) window, icon, menu, place б) window, icon, menu, pointing device в) window, icon, menu, position

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).

Согласована на портале № 62691

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. Генерация требований к проектированию пользовательских интерфейсов
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

Согласована на портале № 62691

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.

Документальное сопровождение лабораторных работ и методические указания для самостоятельной работы студентов в полном объеме представлены в электронном курсе сопровождающих дисциплин

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.

Согласована на портале № 62691

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 № 62691

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 № 62691