

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: Врио ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 07.07.2023 14:46:02

Уникальный программный ключ:

b2fd765521f4c570b8c6e8e502a10b4f1de8ae0d

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 11 от 30 мая 2023 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины

Б1.В.ДЭ.05.02 Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн

Основная профессиональная образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика программа
Интеллектуальные цифровые системы и сервисы в управлении

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Веб-программирование, Облачные технологии и сервисы, Архитектура интеллектуальных информационных систем, Разработка распределенных приложений, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов

Последующие дисциплины по связям компетенций: Интеллектуальные информационные системы в менеджменте, Технологии больших данных, Технологии блокчейн, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Современные технологии разработки приложений, Блокчейн и его приложения, Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта, Системы машинного обучения в управлении, Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Корпоративные интеллектуальные системы, Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении, Управление качеством разработки приложений, Цифровой дизайн, инфографика и визуализация данных в управлении

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1	ПК-1.1: Знать: инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	ПК-1.2: Уметь: выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 4
Контактная работа, в том числе:	54.15/1.5
Занятия лекционного типа	18/0.5
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	36/1
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Самостоятельная работа:	35.85/1
Промежуточная аттестация	18/0.5

Вид промежуточной аттестации: Зачет	Зач
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы Зачетные единицы	108 3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
	Лаборат. работы						
1.	Основы проектирования интерфейсов	8	18			14,85	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	Адаптивный web-дизайн	10	18			21	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Контроль	18					
	Итого	18	36	0.15		35.85	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Основы проектирования интерфейсов	лекция	Принципы эффективного проектирования интерфейсов
		лекция	Методы исследования пользовательских потребностей и целей
		лекция	Применение Web 3.0
		лекция	Особенности человеческого восприятия и эргономика интерфейсов
2.	Адаптивный web-дизайн	лекция	Создание прототипов интерфейса
		лекция	Формирование макетов и графического контента с помощью нейросетей
		лекция	Адаптивная вёрстка
		лекция	Разработка прогрессивных web-приложений
		лекция	Доступность и инклюзивный дизайн

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
------	--	---------------------------------	------------------------------------

1.	Основы проектирования интерфейсов	лабораторные работы	Создание адаптивного макета интерфейса для web-приложения
		лабораторные работы	Разработка адаптивного интерфейса для мобильных устройств
		лабораторные работы	Разработка интерфейса для приложений виртуальной реальности
		лабораторные работы	Разработка интерфейса для приложений дополненной реальности
		лабораторные работы	Проектирование и реализация интерфейса, использующего технологии и функциональность Web 3.0
		лабораторные работы	Проектирование интерфейсов для людей с ограниченными возможностями
		лабораторные работы	Тестирование и оценка интерфейсов
		лабораторные работы	Разработка рекомендаций по улучшению эргономики интерфейса
		лабораторные работы	Оценка пользовательского опыта и выявление потенциальных улучшений
2.	Адаптивный web-дизайн	лабораторные работы	Применение HTML5 и CSS3 для создании адаптивного web-дизайна
		лабораторные работы	Использование гибких сеток для достижения адаптивности
		лабораторные работы	Создание адаптивного макета интерфейса
		лабораторные работы	Изучение функционала Adobe XD
		лабораторные работы	Изучение функционала Figma
		лабораторные работы	Изучение принципов генерации макетов и графического контента с использованием GAN нейросетей
		лабораторные работы	Изучение возможностей генеративного дизайна с использованием нейросетей Kandinsky и Midjourney
		лабораторные работы	Применение аналитики данных для выявления проблем в пользовательском поведении и корректировки web-дизайна
		лабораторные работы	Создание макета web-приложения с учётом использования людьми с ограниченными возможностями

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Основы проектирования интерфейсов	- тестирование
2.	Адаптивный web-дизайн	- тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Титов, В. А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML : учебное пособие / В. А. Титов, Г. И. Пещеров. — Москва : Институт мировых цивилизаций, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-9500469-3-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80643.html>

Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519714>

Дополнительная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00515-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512113>

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business
 2. Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)

2. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/>)

3. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. 1Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ Лабораторное оборудование
---	--

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком «+»
Текущий контроль	Оценка докладов	-
	Устный/письменный опрос	-
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	-

Промежуточный контроль	Зачет	+
------------------------	-------	---

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работами по созданию интеллектуальных цифровых систем и сервисов на различных этапах цикла разработки с целью повышения эффективности деятельности организаций
Пороговый	Усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной	Выполняются не все операции действия, допускаются ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	Владение не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Стандартный (в дополнение к пороговому)	Определения понятий даются неполные, допускается незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки	Выполняются все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	В целом владение необходимыми навыками и/или имеет опыт
Повышенный (в	Усвоено основное	Выполняются не все	Владение не всеми

дополнение к пороговому, стандартному)	содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной	операции действия, допускаются ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
--	--	---	--

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Основы проектирования интерфейсов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тестирование	Зачет
2.	Адаптивный web-дизайн	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Тестирование	Зачет

6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=2028>

1. Что такое адаптивный web-дизайн?

- Процесс создания мобильных приложений.
- Процесс создания анимированных веб-сайтов.
- Процесс создания интерфейсов, которые автоматически подстраиваются под различные устройства и экраны. (Правильный ответ)
- Процесс создания веб-сайтов с использованием искусственного интеллекта.

2. Что такое медиа-запросы в адаптивном web-дизайне?

- Запросы, отправляемые на сервер для получения мультимедийного контента.
- Запросы, отправляемые на сервер для получения статического контента.
- Стилевые правила, которые позволяют задавать различные стили в зависимости от характеристик устройства и экрана. (Правильный ответ)
- Запросы, отправляемые на сервер для получения базы данных.

3. Какие принципы следует учитывать при проектировании интерфейсов?

- Принципы доступности и инклюзивного дизайна.
- Принципы эффективности и простоты использования.
- Принципы согласованности и интуитивности.
- Все вышеперечисленное. (Правильный ответ)

4. Что такое прототип интерфейса?

- Готовый веб-сайт или приложение.
- Иллюстрация, отображающая предполагаемый вид интерфейса.
- Интерактивная модель интерфейса, используемая для тестирования и презентации.

(Правильный ответ)

d) Документ, описывающий функциональные требования интерфейса.

5. Что такое гибкая сетка (flexbox) в адаптивном web-дизайне?

- a) Сетка для размещения гибких изображений на веб-странице.
- b) Методология разработки, основанная на принципах гибкого дизайна.
- c) CSS-модуль, позволяющий создавать гибкие и адаптивные макеты. (Правильный ответ)
- d) Технология для создания анимаций на веб-страницах.

6. Что такое метод "mobile-first" в адаптивном web-дизайне?

- a) Метод разработки, при котором сначала создается мобильная версия интерфейса, а затем адаптируется для более крупных экранов. (Правильный ответ)
- b) Метод разработки, при котором сначала создается десктопная версия интерфейса, а затем адаптируется для мобильных устройств.
- c) Метод разработки, при котором интерфейс разрабатывается только для определенного устройства и не адаптируется под другие.
- d) Метод разработки, при котором интерфейс создается с использованием максимально возможного количества медиа-запросов.

7. Что такое доступность и инклюзивный дизайн интерфейсов?

- a) Способность интерфейса работать на различных операционных системах.
- b) Процесс включения разных видов контента в интерфейс.
- c) Проектирование интерфейсов таким образом, чтобы они были доступны и понятны для всех пользователей, включая людей с ограниченными возможностями. (Правильный ответ)
- d) Процесс внедрения интерактивных элементов в интерфейс.

8. Что такое типографика в web-дизайне?

- a) Методология разработки, основанная на принципах хорошей типографики.
- b) Шрифты, используемые в веб-дизайне.
- c) Процесс выбора и оформления текстовых элементов на веб-странице. (Правильный ответ)
- d) Стилистические правила, применяемые к веб-сайтам и приложениям.

9. Что такое эргономика интерфейсов?

- a) Изучение влияния цветовой гаммы на работу с интерфейсом.
- b) Изучение способов улучшения пользовательского опыта и удобства использования интерфейса с учетом человеческих факторов. (Правильный ответ)
- c) Проектирование интерфейсов с использованием эффектных анимаций.
- d) Процесс оптимизации производительности веб-приложений.

10. Что такое call-to-action в web-интерфейсах?

- a) Последовательность действий, которые пользователь должен выполнить на веб-странице.
- b) Интерфейсный элемент, который привлекает внимание пользователя и призывает к определенному действию. (Правильный ответ)
- c) Система автоматического перехода пользователя по ссылкам на веб-странице.
- d) Техника промышленного дизайна, которая применяется на веб-страницах для увеличения продаж.

11. Что такое user journey в проектировании интерфейсов?

- a) Подробное описание пути пользователя по веб-страницам и функциональности интерфейса.
- b) Статистика посещаемости и активности пользователей на веб-сайте.
- c) Модель пользовательского взаимодействия с интерфейсом от начала до конца. (Правильный ответ)
- d) Методика исследования потребностей и целей пользователей.

12. Какие инструменты могут использоваться для создания прототипов интерфейса?

- a) Фотошоп и CorelDRAW.
- b) HTML и CSS.

- c) Adobe XD, Sketch, Figma и другие специализированные программы для создания прототипов. (Правильный ответ)
d) Блокнот и карандаш.

13. Что такое UX-тестирование интерфейса?

- a) Тестирование производительности интерфейса на различных устройствах.
b) Тестирование безопасности интерфейса.
c) Тестирование удобства использования интерфейса и взаимодействия с ним пользователями. (Правильный ответ)
d) Тестирование совместимости интерфейса с различными браузерами.

14. Что такое анимация в web-дизайне и какова ее роль в проектировании интерфейсов?

- a) Добавление музыкального сопровождения на веб-страницу.
b) Процесс создания двухмерных графических изображений для веб-страницы.
c) Использование движущихся элементов и эффектов для повышения визуального интереса и улучшения восприятия интерфейса. (Правильный ответ)
d) Методика создания интерактивных элементов на веб-странице.

15. Что такое респонсивная веб-верстка?

- a) Создание веб-сайта, который полностью адаптируется под любое устройство.
b) Создание веб-сайта с использованием технологии блокчейна.
c) Методика разработки веб-сайтов, при которой используются медиа-запросы для адаптации интерфейса под разные экраны и устройства. (Правильный ответ)
d) Процесс оптимизации веб-сайта для поисковых систем.

16. Каким языком программирования обычно используются для разработки интерактивных пользовательских интерфейсов?

- a) HTML
b) CSS
c) JavaScript (Правильный ответ)
d) XML

17. Что такое CSS?

- a) Компьютерная система безопасности
b) Командная строка синтаксического разбора
c) Каскадные таблицы стилей (Правильный ответ)
d) Кодировка символов стандартной системы

18. Что такое UX-дизайн (дизайн пользовательского опыта)?

- a) Процесс создания эстетически привлекательных веб-сайтов
b) Техника создания графических элементов в Photoshop
c) Подход к проектированию интерфейсов, учитывающий потребности и ожидания пользователей (Правильный ответ)
d) Методология разработки интерфейсов для мобильных устройств

19. Что такое сетка (grid) в CSS?

- a) Специальный тип таблицы для оформления данных
b) Свойство CSS, позволяющее размещать элементы в двумерной сетке (Правильный ответ)
c) Функция JavaScript для генерации случайных чисел
d) Методика разработки пользовательских интерфейсов с использованием блочной модели

20. Что такое брейкпоинты (breakpoints) в адаптивном веб-дизайне?

- a) Точки остановки в процессе разработки для проверки кода
b) Моменты, когда веб-страница перестает отвечать на взаимодействие пользователя
c) Специальные точки, на которых меняются стили и расположение элементов на основе размера экрана устройства (Правильный ответ)
d) Параметры, используемые для настройки серверов, обрабатывающих запросы с веб-страниц

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Основы проектирования интерфейсов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое пользовательский путь (user journey) и как он влияет на проектирование интерфейса. 2. Какие факторы следует учитывать при проектировании информационной архитектуры веб-сайта. 3. Какие основные принципы эффективного дизайна интерфейса вы знаете. 4. Каким образом можно улучшить доступность интерфейса для пользователей с ограниченными возможностями. 5. Что такое цветовая схема и как выбор цветов влияет на восприятие интерфейса. 6. Какие методы и инструменты используются для проведения тестирования пользовательского интерфейса. 7. Что такое навигационная структура и как она влияет на удобство использования веб-сайта. 8. Какие принципы следует учитывать при проектировании иконок и графических элементов интерфейса. 9. Что такое прототипирование пользовательского интерфейса и какой его роль в процессе проектирования. 10. Каким образом можно собрать обратную связь пользователей для улучшения интерфейса.
Адаптивный web-дизайн	<ol style="list-style-type: none"> 11. Что такое адаптивный web-дизайн и какие преимущества он предоставляет. 12. Какие технологии и техники используются для создания адаптивной сетки на веб-странице. 13. Что такое медиа-запросы и как они применяются в адаптивном web-дизайне. 14. Какие подходы могут быть использованы для адаптации навигационного меню к разным устройствам. 15. Каким образом можно оптимизировать загрузку изображений и контента для адаптивного web-дизайна. 16. Что такое "резиновая сетка" и как она используется в адаптивном дизайне. 17. Каким образом можно адаптировать формы и элементы ввода для удобства использования на мобильных устройствах. 18. Какие инструменты и технологии помогают тестировать и отлаживать адаптивный интерфейс. 19. Как создать адаптивные анимации и переходы между состояниями на веб-странице. 20. Что такое mobile-first подход и почему он полезен при разработке адаптивного web-дизайна.

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	ПК-1
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне