

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.08.2026 13:12:41
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c5ce7bb8a25c0b8bb55e0e38

Частное образовательное учреждение высшего образования
**«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
РАЗРАБОТКА ВЕБ И МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

Направление подготовки 54.03.01 Дизайн
Направленность (профиль) Веб-дизайн и мобильная разработка
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: Очная
Год набора – 2025

Рабочая программа дисциплины «Разработка веб и мобильных приложений» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1015 от 13.08.2020)

Автор-составитель: Мухина Ю.Р.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 10 от 25.05.2026.

Заведующий кафедрой математики и информатики, к.п.н.

С.А. Кондаков

СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля), цели и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	19
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	19
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	19
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	20
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	21
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	22

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Наименование дисциплины

Разработка веб и мобильных приложений

1.2. Цель дисциплины

В ознакомлении обучающихся с технологиями разработки одностраничных WEB-приложений. Рассмотрение основ создания интернет и мобильных приложений на основе с фреймворка React.

1.3. Задачи дисциплины

В ходе освоения дисциплины студент должен решать такие задачи, как:

- понимать структуру web-приложений;
- знать основные принципы работы одностраничных WEB-приложений;
- знать достоинства и недостатки популярных фреймворков для создания одностраничных WEB-приложений;
- использовать языки CSS, JS;
- использовать методы командной разработки.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Разработка веб и мобильных приложений» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
ПК-5 Способен проектировать информационные ресурсы (web, мобильных приложений) составлять формализованные описания решений, поставленных задач, в соответствии с требованиями, принятыми в организации нормативных документов	ПК-5.1. Составлять формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями, принятыми в организации нормативных документов, выполнять действия по проектированию структур баз данных и дизайну программных интерфейсов. ПК-5.2. Использовать существующие типовые решения и шаблоны информационных ресурсов (web, мобильных приложений), применять методы и средства проектирования и дизайна информационных ресурсов, баз данных и программных интерфейсов. ПК-5.3. Применять типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке информационных ресурсов (web, мобильных приложений)

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Разработка веб и мобильных приложений» относится к элективным дисциплинам, части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений по основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн направленность (профиль) Веб-дизайн и мобильная разработка.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 24 зачетных единицы, 864 академических часа. Дисциплина изучается на 1, 2, 3, 4 курсе, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестрах.

Вид учебной работы	Всего	разделение по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость, ЗЕТ	24	2	3	3	4	4	2	3	3
Общая трудоемкость, час.	864	72	108	108	144	144	72	108	108
Аудиторные занятия, час.	590	68	76	68	108	102	60	64	44
Лекции, час.									
Практические занятия, час.	590	68	76	68	108	102	60	64	44
в т.ч. в форме практической подготовки	590	68	76	68	108	102	60	64	44
Самостоятельная работа	247	4	32	40	36	42	12	44	37
Контроль	27								27
Вид итогового контроля	Зачет/экзамен	зачет		зачет	экзамен	зачет	экзамен	зачет	экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

5.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в веб-технологии

Тема 1.1 История развития сети Интернет.

История развития всемирной сети. Протоколы, используемы в Интернет. Web-страницы. Протокол взаимодействия HTTP. Обзор профессий в области web-разработки.

Тема 1.2 Основные теги для формирования структуры и контента веб-страницы.

CSS правила и селекторы для оформления структуры и контента веб-страниц.

Тема 1.3 Блочная модель документа.

ТЕГ DIV. Поток вывода. Блочные и строчные элементы, блочно-строчные элементы Margin и padding. Позиционирование. Z-индекс. Box-sizing.

Тема 1.4 Оформление текста, ссылок и изображений.

Формат и назначение элементов разметки заголовка. Форматирование текста. Гиперссылки, ссылки внутри документа. Графические Web-форматы. Подготовка графики для Web. Использование изображений для оформления фона.

Тема 1.5 CSS селекторы. Наследование и каскадирование.

Селектор элемента. Селектор класса. Селектор идентификатора. Универсальный селектор. Дочерние селекторы. Селекторы потомков. Соседние селекторы. Родственные селекторы. Селекторы атрибутов. Группировка селекторов. Комбинирование селекторов. Наследование стилей. Каскадирование стилей. Фон.

Тема 1.6 Таблицы и формы.

Атрибуты таблиц. Таблицы и CSS. Элементы формы. Использование формы для диалога с пользователем. Стилизация форм.

Раздел 2. Верстка сайтов

Тема 2.1 Графический макет.

Figma. Разметка по макету. Понятия модульная сетка, правила работы с модульными сетками, способы построения модульных сеток.

Тема 2.2 Flexbox.

Flex-контейнеры и flex-элементы. CSS-свойства для контейнеров. CSS-свойства для элементов. Главная и поперечная ось. Расположение и выравнивание элементов вдоль осей. Flex-shrink и flex-grow. Порядок элементов. Построение макета на flex-ax.

Тема 2.3 Grid.

Grid-контейнер, grid-элемент, grid-полоса, grid-линия, grid-ячейка, grid-область. Координаты grid-элементов. Расположение и выравнивание элементов. Размеры в grid-ax.

Тема 2.4 Обзор фреймворка Bootstrap.

Описание, преимущества и недостатки. Построение макета. Контрольные точки. HTML+ CSS-шаблоны оформления для типографики, веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса. Bootstrap Icon. JavaScript-расширения.

Тема 2.5 Адаптивная верстка.

Адаптивная верстка. Подробнее о мета-тегах. Медиа-запросы. Подходы Mobile-first и Desktop-first. Контрольные точки. Правила адаптации сайта.

Раздел 3. CSS анимации и трансформации

Тема 3.1 Декоративные эффекты.

Тени, углы, градиенты, ссылки и кнопки.

Тема 3.2 Формат SVG. CSS-трансформации.

Способы добавления SVG-изображений на страницу. Создания простых SVG-изображений. Иконочные шрифты. Свойство transform: масштабирование, повторот, перенос, наклон, перспектива. Свойство transform-origin. Свойство clip-path.

Тема 3.3. CSS-переходы. CSS-анимация.

Правила задания свойств transition. Псевдоклассы hover, focus и т.п. Правила задания анимации для элементов страницы. Анимация по ключевым кадрам @keyframes. Свойство animation.

Раздел 4. Основы JavaScript

Тема 4.1 Синтаксис языка программирования JavaScript.

Назначение и применение JavaScript, общие сведения. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы. Синтаксис языка программирования. Переменные. Типы данных. Константы. Операторы в JS. Циклы. Массивы. Объекты. Работа со строками.

Тема 4.2 Объектная модель документа DOM.

Что такое объектная модель документа DOM. Взаимодействие с DOM через JS

Тема 4.3 Функции и события.

Простые события. Слушатели событий. Объект event. Всплытия и погружения. Делегирование. Анимация и JS: открытие и закрытие меню, слайдеры, аккордеоны, табы. Анимация по скроллу. Параллакс эффекты

Хранение данных. Формат данных JSON.

Раздел 5. Фронтенд-разработка

Тема 5.1. Экосистема фронтенд

Экосистемы фронтенд. Плагины. Кодстайл. DevTools. Доступность. Кроссбраузерность. Оптимизация. NPM. Сборка проектов Gulp. Препроцессоры. Шаблонизаторы

Тема 5.2. Хранение данных

Методы массивов. Формат JSON. Локальные хранилища. Объекты. Классы. Модули

Тема 5.3. Работа с сетью

Асинхронность. Функции setInterval и setTimeout. Работа с сетью. Промисы. Fetch. FormData. Async/await. Валидация форм.

Тема 5.4. Введение в ReactJS

Знакомство с библиотекой. Способы установки. Create React App(CRA). JSX. React-компоненты. Передача данных между компонентами. Hooks: useState, useEffect и др. Маршрутизация. Создания простых SPA. Работа с API. Работа с формами.

Раздел 6. Разработка клиент-серверных приложений на базе NodeJs

Тема 6.1. Разработка сервера

Инициализация проекта. Работа с npm и webpack. Знакомство с Express. Знакомство с документоориентированной системой управления базами данных. Архитектура приложения. Модели. Роутеры. Контроллеры. HTTP-запросы. Создание и тестирование API.

Тема 6.2. Разработка клиентской части. Redux

Flux-архитектура: действия (actions), диспетчеры (Dispatcher), представления (Views) и хранилища (Store). Установка, настройка и работа Redux. Асинхронность в Redux. Middleware. Redux Toolkit. Работа с сетью. Работа с внешними API.

Тема 6.3 Язык TypeScript

Сравнение JavaScript и TypeScript. Особенности языка TypeScript. Основы синтаксиса языка. Функции. Массивы. Классы. Знакомство с фреймворком NestJs.

Раздел 7. MySQL и базы данных

Тема 7.1 Базы данных.

Подготовка базы данных. Создание подключения. SQL запросы. Добавление, получение, фильтрация, обновления. Безопасность в MySQL.

Тема 7.2 Разработка веб-приложений

Добавление моделей и базы данных. Предметная область. Контекст. Репозиторий. Создание контроллера и инициализатора базы данных. Добавление методов контроллера и представлений. Добавление мастер-страницы и стилизации

Тема 7.3. Разработка интернет-магазина

Добавление моделей и базы данных. Предметная область. Контекст. Репозиторий. Создание инфраструктуры БД. Создание контроллеров, действий и маршрутизации. Страничная навигация Категории, фильтрация, компонент для выбора категорий Корзина, операции с корзиной, сессия Оформление продажи.

Раздел 8. React Native

Тема 8.1. Установка и настройка React Native.

Процесс установки и настройки среды разработки для React Native. Установка Node.js, настройка менеджера пакетов npm или Yarn и установка Android Studio или Xcode (в зависимости от платформы разработки).

Тема 8.2. Компоненты и стили.

Компоненты React Native (View, Text, Image, Button и т. д.) Создание пользовательских компонентов и управление стилями с помощью CSS-подобного языка.

Тема 8.3. Навигация

Различные способы организации навигации в приложении React Native. Использование стековой навигации, таб-навигации или боковой навигации.

Тема 8.4. Работа с данными

Работа с данными в React Native, получение и отправка данных с помощью API, хранение данных на устройстве с использованием локального хранилища и управление состоянием приложения.

Тема 8.5. Работа с платформенными возможностями

Работа с платформенными возможностями, такими как камера, геолокация, уведомления, контакты и т. д.

Тема 8.6. Оптимизация производительности

Оптимизация производительности вашего приложения React Native, включая управление рендерингом компонентов, ленивую загрузку данных и оптимизацию изображений.

Тема 8.7. Тестирование и отладка

Изучите различные инструменты и методы тестирования и отладки приложений React Native. Включите модульное тестирование компонентов, функциональное тестирование и отладку с помощью инструментов разработчика.

Тема 8.8. Развертывание и публикация

Развертывание и публикация приложения React Native на платформах Google Play Store и Apple App Store. Создание и подписание сборки приложения, подготовка маркетинговых материалов и обработка процесса публикации.

Тема 8.9. Общие практики и лучшие практики

Организация кода, использование констант, управление зависимостями и Git-флоу для управления версиями.

5.2. Тематический план

Номера и наименование разделов и тем	Количество часов						
	Общая трудоёмкость	из них					
		Самостоятельная работа	Аудиторные занятия	из них			
				Лекции	Практические занятия	из них	Контроль
						Практическая подготовка	
1 семестр							
Раздел 1. Введение в веб-технологии							
Тема 1.1 История развития сети Интернет.	8	-	8	-	8	8	
Тема 1.2 Основные теги для формирования структуры и контента веб-страницы.	12	-	12	-	12	12	
Тема 1.3 Блочная модель документа.	13	1	12	-	12	12	
Тема 1.4 Оформление текста, ссылок и изображений	13	1	12	-	12	12	
Тема 1.5 CSS селекторы, наследование и каскадирование.	13	1	12	-	12	12	
Тема 1.6 Таблицы и формы.	13	1	12	-	12	12	
Итого раздел 1	72	4	68	-	68	68	
Итого за 1 семестр	72	4	68	-	68	68	
2 семестр							
Раздел 2. Верстка сайтов							
Тема 2.1 Графический макет.	12	4	8	-	8	8	
Тема 2.2 Flexbox.	12	4	8	-	8	8	
Тема 2.3 Grid.	12	4	8	-	8	8	
Тема 2.4 Обзор фреймворка Bootstrap.	12	4	8	-	8	8	
Тема 2.5 Адаптивная верстка	12	4	8	-	8	8	
Итого раздел 2	60	20	40	-	40	40	

Раздел 3. CSS анимации и трансформации							
Тема 3.1 Декоративные эффекты: тени, углы, градиенты, ссылки и кнопки.	16	4	12	-	12	12	
Тема 3.2 Формат SVG. CSS-трансформации.	16	4	12	-	12	12	
Тема 3.3 CSS-переходы. CSS-анимация.	16	4	12	-	12	12	
Итого раздел 3	48	12	36	-	36	36	
Итого за 2 семестр	108	32	76	-	76	76	
3 семестр							
Раздел 4. Основы JavaScript							
Тема 4.1 Синтаксис языка программирования JavaScript.	30	10	20	-	20	20	
Тема 4.2 Объектная модель документа DOM.	35	15	20	-	20	20	
Тема 4.3 Функции и события.	43	15	28	-	28	28	
Итого раздел 4	108	40	68	-	68	68	
Итого за 3 семестр	108	40	68	-	68	68	
4 семестр							
Раздел 5. Фронтенд-разработка							
Тема 5.1. Экосистема фронтенд	26	8	18	-	18	18	
Тема 5.2. Хранение данных	38	8	30	-	30	30	
Тема 5.3. Работа с сетью	40	10	30	-	30	30	
Тема 5.4. Введение в ReactJS	40	10	30	-	30	30	
Итого раздел 5	144	36	108	-	108	108	
Итого за 4 семестр	144	36	108	-	108	108	
5 семестр							
Раздел 6. Разработка клиент-серверных приложений на базе NodeJs							
Тема 6.1. Разработка сервера	40	10	30	-	30	30	
Тема 6.2. Разработка клиентской части. Redux	46	16	30	-	30	30	
Тема 6.3 Язык TypeScript	58	16	42	-	42	42	
Итого раздел 6	144	42	102	-	102	102	
Итого за 5 семестр	144	42	102	-	102	102	
6 семестр							
Раздел 7. MySQL и базы данных							
Тема 7.1 Базы данных.	24	4	20	-	20	20	
Тема 7.2 Разработка веб-приложений	24	4	20	-	20	20	
Тема 7.3. Разработка интернет-магазина	24	4	20	-	20	20	
Итого раздел 7	72	12	60	-	60	60	
Итого за 6 семестр	72	12	60	-	60	60	
7 семестр							
Раздел 8. React Native							
Тема 8.1. Установка и настройка React Native.	18	8	10	-	10	10	
Тема 8.2. Компоненты и стили.	18	8	10	-	10	10	
Тема 8.3. Навигация	18	8	10	-	10	10	
Тема 8.4. Работа с данными	28	8	20	-	20	20	
Тема 8.5. Работа с платформенными возможностями	26	12	14	-	14	14	

Итого за 7 семестр	108	44	64	-	64	64	
8 семестр							
Тема 8.6. Оптимизация производительности	20	10	10	-	10	10	
Тема 8.7. Тестирование и отладка	20	10	10	-	10	10	
Тема 8.8. Развертывание и публикация	20	10	10	-	10	10	
Тема 8.9. Общие практики и лучшие практики	21	7	14	-	14	14	
Контроль	27			-			27
Итого за 8 семестр	108	37	44	-	44	44	27
Итого раздел 8	216	81	108	-	108	108	
Итого по дисциплине	792	245	520	-	520	520	27
Всего зачетных единиц	22						

5.3. Лекционные занятия

Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом.

5.4. Практические занятия в форме практической подготовки

Тема	Содержание	час.	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
Раздел 1. Введение в веб-технологии				
Тема 1.1 История развития сети Интернет	История развития всемирной сети. Протоколы, используемые в Интернет. Web-страницы. Протокол взаимодействия HTTP. Обзор профессий в области web-разработки.	8	ПК-5	Тест
Тема 1.2 Основные теги для формирования структуры и контента веб-страницы.	CSS правила и селекторы для оформления структуры и контента веб-страниц.	12	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 1.3 Блочная модель документа	ТЕГ DIV. Поток вывода. Блочные и строчные элементы. Позиционирование	12	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 1.4 Оформление текста, ссылок и изображений	Формат и назначение элементов разметки заголовка. Форматирование текста. Гиперссылки, ссылки внутри документа. Графические Web-форматы. Подготовка графики для Web. Использование изображений для оформления фона. Дизайн картинок	12	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 1.5 CSS селекторы. Наследование и	Селектор элемента. Селектор класса Селектор идентификатора Универсальный селектор	12	ПК-5	Отчет по практическим работам

каскадирование	Группировка селекторов Контекстные определения Комбинирование селекторов Наследование стилей Каскадирование стилей Фоны. Интерактивное меню навигации средствами CSS			
Тема 1.6 Таблицы и формы	Атрибуты таблиц. Таблицы и CSS. Элементы формы. Использование формы для диалога с пользователем	12	ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 2. Верстка сайтов				
Тема 2.1 Графический макет	Figma. Разметка по макету Понятия модульная сетка, правила работы с модульными сетками, способы построения модульных сеток	8	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 2.2 Flexbox.	Flexbox.	8	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 2.3 Grid	Grid	8	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 2.4 Обзор фреймворка Bootstrap.	Описание, преимущества и недостатки. HTML- и CSS-шаблоны оформления для типографики, веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса.,. JavaScript-расширения	8	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 2.5 Адаптивная верстка	Разница между адаптивной и мобильной версией сайта. Достоинства и недостатки.	8	ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 3. CSS анимации и трансформации				
Тема 3.1 Декоративные эффекты.	Тени, углы, градиенты, ссылки и кнопки.	12	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 3.2 Формат SVG. CSS-трансформации	Формат SVG. CSS-трансформации	12	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 3.3. CSS-переходы. CSS-анимация	CSS-переходы. CSS-анимация	12	ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 4. Основы JavaScript				
Тема 4.1 Синтаксис языка программирования JavaScript	Назначение и применение JavaScript, общие сведения. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и	20	ПК-5	Отчет по практическим работам

	принципы его работы. Синтаксис языка программирования. Переменные. Константы. Операторы в JS. Циклы. Массивы. Работа со строками			
Тема 4.2 Объектная модель документа DOM	Что такое объектная модель документа DOM. DOM и JS. Типы данных. DOM интерфейсы	20	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 4.3 Функции и события	Хранение данных. Формат данных JSON	28	ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 5. Фронтенд-разработка				
Тема 5.1. Экосистема фронтенд	Экосистемы фронтенд. Плагины. Кодстайл. DevTools. Доступность. Кроссбраузерность. Оптимизация. NPM. Сборка проектов Gulp. Препроцессоры. Шаблонизаторы	18	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 5.2. Хранение данных	Методы массивов. Формат JSON. Локальные хранилища. Объекты. Классы. Модули	30	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 5.3. Работа с сетью	Асинхронность. Функции setInterval и setTimeout. Работа с сетью. Промисы. Fetch. FormData. Async/await. Валидация форм.	30	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 5.4. Введение в ReactJS	Знакомство с библиотекой. Способы установки. Create React App (CRA). JSX. React-компоненты. Передача данных между компонентами. Hooks: useState, useEffect и др. Маршрутизация. Создания простых SPA. Работа с API. Работа с формами.	30	ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 6. Разработка клиент-серверных приложений на базе NodeJs				
Тема 6.1. Разработка сервера	Инициализация проекта. Работа с npm и webpack. Знакомство с Express. Знакомство с документоориентированной системой управления базами данных. Архитектура приложения. Модели. Роутеры. Контроллеры. HTTP-запросы. Создание и тестирование API.	30	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 6.2. Разработка клиентской части. Redux	Flux-архитектура: действия (actions), диспетчеры (Dispatcher), представления (Views) и хранилища (Store). Установка, настройка и работа Redux. Асинхронность в Redux. Middleware. Redux Toolkit. Работа	30	ПК-5	Отчет по практическим работам

	с сетью. Работа с внешними API.			
Тема 6.3 Язык TypeScript	Сравнение JavaScript и TypeScript. Особенности языка TypeScript. Основы синтаксиса языка. Функции. Массивы. Классы. Знакомство с фреймворком NestJs.	42	ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 7. MySQL и базы данных				
Тема 7.1 Базы данных.	Подготовка базы данных. Создание подключения. SQL запросы. Добавление, получение, фильтрация, обновления. Безопасность в MySQL.	20	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 7.2 Разработка веб-приложений	Добавление моделей и базы данных. Предметная область. Контекст. Репозиторий. Создание контроллера и инициализатора базы данных. Добавление методов контроллера и представлений. Добавление мастер-страницы и стилизации	20	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 7.3. Разработка интернет-магазина	Добавление моделей и базы данных. Предметная область. Контекст. Репозиторий. Создание инфраструктуры БД. Создание контроллеров, действий и маршрутизации. Страничная навигация Категории, фильтрация, компонент для выбора категорий Корзина, операции с корзиной, сессия Оформление продажи	20	ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 8. React Native				
Тема 8.1. Установка и настройка React Native.	Процесс установки и настройки среды разработки для React Native. Установка Node.js, настройка менеджера пакетов npm или Yarn и установка Android Studio или Xcode (в зависимости от платформы разработки)	10	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 8.2. Компоненты и стили.	Компоненты React Native (View, Text, Image, Button и т. д.) Создание пользовательских компонентов и управление стилями с помощью CSS-подобного языка.	10	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 8.3. Навигация	Различные способы организации навигации в приложении React Native. Использование стековой	10	ПК-5	Отчет по практическим работам

	навигации, таб-навигации или боковой навигации			
Тема 8.4. Работа с данными	Работа с данными в React Native, получение и отправка данных с помощью API, хранение данных на устройстве с использованием локального хранилища и управление состоянием приложения.	20	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 8.5. Работа с платформенными возможностями	Работа с платформенными возможностями, такими как камера, геолокация, уведомления, контакты и т. д.	14	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 8.6. Оптимизация производительности	Оптимизация производительности вашего приложения React Native, включая управление рендерингом компонентов, ленивую загрузку данных и оптимизацию изображений	10	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 8.7. Тестирование и отладка	Изучите различные инструменты и методы тестирования и отладки приложений React Native. Включите модульное тестирование компонентов, функциональное тестирование и отладку с помощью инструментов разработчика	10	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 8.8. Развертывание и публикация	Развертывание и публикация приложения React Native на платформах Google Play Store и Apple App Store. Создание и подписание сборки приложения, подготовка маркетинговых материалов и обработка процесса публикации	10	ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 8.9. Общие практики и лучшие практики	Организация кода, использование констант, управление зависимостями и Git-флоу для управления версиями	14	ПК-5	Отчет по практическим работам

5.5. Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Виды самостоятельной работы	часы	Формируемые компетенции	Методы и формы контроля формируемых компетенций
Раздел 1. Введение в веб-технологии				
Тема 1.3 Блочная модель документа	ТЕГ DIV. Поток вывода. Блочные и строчные элементы. Позиционирование	1	ПК-5	Тестирование, проектная работа

Тема 1.4 Оформление текста, ссылок и изображений	Форматирование текста. Гиперссылки, ссылки внутри документа. Графические Web-форматы. Подготовка графики для Web.	1	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 1.5 CSS селекторы. Наследование и каскадирование	Комбинирование селекторов Наследование стилей Каскадирование стилей Фоны. Интерактивное меню навигации средствами CSS	1	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 1.6 Таблицы и формы	Атрибуты таблиц. Таблицы и CSS. Элементы формы. Использование формы для диалога с пользователем	1	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Раздел 2. Верстка сайтов				
Тема 2.1 Графический макет	Понятия модульная сетка, правила работы с модульными сетками, способы построения модульных сеток	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 2.2 Flexbox.	Flexbox.	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 2.3 Grid	Grid	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 2.4 Обзор фреймворка Bootstrap.	HTML- и CSS-шаблоны оформления для типографики, веб-форм, кнопок, меток, блоков навигации и прочих компонентов веб-интерфейса, JavaScript-расширения	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 2.5 Адаптивная верстка	Разница между адаптивной и мобильной версией сайта..	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Раздел 3. CSS анимации и трансформации				
Тема 3.1 Декоративные эффекты.	Тени, углы, градиенты, ссылки и кнопки.	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 3.2 Формат SVG. CSS-трансформации	Формат SVG. CSS-трансформации	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 3.3. CSS-переходы. CSS-анимация	CSS-переходы. CSS-анимация	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Раздел 4. Основы JavaScript				
Тема 4.1 Синтаксис языка программирования JavaScript	Назначение и применение JavaScript, общие сведения. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы.	10	ПК-5	Тестирование, проектная работа

	Синтаксис языка программирования. Переменные. Константы. Операторы в JS. Циклы. Массивы. Работа со строками			
Тема 4.2 Объектная модель документа DOM	Что такое объектная модель документа DOM. DOM и JS. Типы данных. DOM интерфейсы	15	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 4.3 Функции и события	Хранение данных. Формат данных JSON	15	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Раздел 5. Фронтенд-разработка				
Тема 5.1. Экосистема фронтенд	Экосистемы фронтенд. Плагины. Кодстайл. DevTools. Доступность. Кроссбраузерность. Оптимизация. NPM. Сборка проектов Gulp. Препроцессоры. Шаблонизаторы	8	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 5.2. Хранение данных	Методы массивов. Формат JSON. Локальные хранилища. Объекты. Классы. Модули	8	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 5.3. Работа с сетью	Асинхронность. Функции setInterval и setTimeout. Работа с сетью. Промисы. Fetch. FormData. Async/await. Валидация форм.	10	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 5.4. Введение в ReactJS	Знакомство с библиотекой. Способы установки. Create React App (CRA). JSX. React-компоненты. Передача данных между компонентами. Hooks: useState, useEffect и др. Маршрутизация. Создания простых SPA. Работа с API. Работа с формами.	10	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Раздел 6. Разработка клиент-серверных приложений на базе NodeJs				
Тема 6.1. Разработка сервера	Инициализация проекта. Работа с npm и webpack. Знакомство с Express. Знакомство с документоориентированной системой управления базами данных. Архитектура приложения. Модели. Роутеры. Контроллеры. HTTP-запросы. Создание и тестирование API.	10	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 6.2. Разработка	Flux-архитектура: действия	16	ПК-5	Тестирование,

клиентской части. Redux	(actions), диспетчеры (Dispatcher), представления (Views) и хранилища (Store). Установка, настройка и работа Redux. Асинхронность в Redux. Middleware. Redux Toolkit. Работа с сетью. Работа с внешними API.			проектная работа
Тема 6.3 Язык TypeScript	Сравнение JavaScript и TypeScript. Особенности языка TypeScript. Основы синтаксиса языка. Функции. Массивы. Классы. Знакомство с фреймворком NestJs.	16	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Раздел 7. MySQL и базы данных				
Тема 7.1 Базы данных.	Подготовка базы данных. Создание подключения. SQL запросы. Добавление, получение, фильтрация, обновления. Безопасность в MySQL.	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 7.2 Разработка веб-приложений	Добавление моделей и базы данных. Предметная область. Контекст. Репозиторий. Создание контроллера и инициализатора базы данных. Добавление методов контроллера и представлений. Добавление мастер-страницы и стилизации	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 7.3. Разработка интернет-магазина	Добавление моделей и базы данных. Предметная область. Контекст. Репозиторий. Создание инфраструктуры БД. Создание контроллеров, действий и маршрутизации. Страничная навигация Категории, фильтрация, компонент для выбора категорий Корзина, операции с корзиной, сессия Оформление продажи	4	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Раздел 8. React Native				
Тема 8.1. Установка и настройка React Native.	Процесс установки и настройки среды разработки для React Native. Установка Node.js, настройка менеджера пакетов npm или Yarn и установка Android Studio или Xcode (в зависимости от платформы разработки)	8	ПК-5	Тестирование, проектная работа

Тема 8.2. Компоненты и стили.	Компоненты React Native (View, Text, Image, Button и т. д.) Создание пользовательских компонентов и управление стилями с помощью CSS-подобного языка.	8	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 8.3. Навигация	Различные способы организации навигации в приложении React Native. Использование стековой навигации, таб-навигации или боковой навигации	8	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 8.4. Работа с данными	Работа с данными в React Native, получение и отправка данных с помощью API, хранение данных на устройстве с использованием локального хранилища и управление состоянием приложения.	8	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 8.5. Работа с платформенными возможностями	Работа с платформенными возможностями, такими как камера, геолокация, уведомления, контакты и т. д.	12	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 8.6. Оптимизация производительности	Оптимизация производительности вашего приложения React Native, включая управление рендерингом компонентов, ленивую загрузку данных и оптимизацию изображений	10	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 8.7. Тестирование и отладка	Изучите различные инструменты и методы тестирования и отладки приложений React Native. Включите модульное тестирование компонентов, функциональное тестирование и отладку с помощью инструментов разработчика	10	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 8.8. Развертывание и публикация	Развертывание и публикация приложения React Native на платформах Google Play Store и Apple App Store. Создание и подписание сборки приложения, подготовка маркетинговых материалов и обработка процесса публикации	10	ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 8.9. Общие практики и лучшие	Организация кода, использование констант,	7	ПК-5	Тестирование, проектная

практики	управление зависимостями и Git-флоу для управления версиями			работа
----------	---	--	--	--------

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (далее – ФОС) по дисциплине «Разработка веб и мобильных приложений» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Печатные издания

1. Графический дизайн. Современные концепции: учеб. пособие для вузов / отв. ред. Е.Э. Павловская. - 2-е изд, перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2022. - 183 с.
2. Интерфейс. Основы проектирования и взаимодействия: / А. Купер, Р. Рейман, Д. Кронин, К. Носсел; пер. с англ. - 4-е изд. - СПб : Питер, 2023. - 720 с.: ил. - (Серия "Для профессионалов").
3. Уильямс Ричард Аниматор: набор для выживания. Секреты и методы создания анимации, 3D-графики и компьютерных игр / Ричард Уильямс; пер. с англ. Е. Энгельс. - Москва: Эксмо, 2024. - 392с.: ил.
4. Уэйншенк С. 100 главных принципов дизайна: / С. Уэйншенк; пер. с англ. - 2-е изд. - СПб: Питер, 2022.- 256 с. : ил. - (Серия "Современный дизайн").
5. Шелл Дж. Геймдизайн: как создать игру, в которую будут играть все: / Джесси Шелл; пер. с англ. - М: Альпина Паблишер, 2023.- 640 с.: ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Графический дизайн. Современные концепции: учебник для вузов / отв. ред. Е.Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 119 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586126> (дата обращения: 19.05.2026).
2. Полуэктова Н.Р. Разработка веб-приложений: учебник для вузов / Н.Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Юрайт, 2025. — 204 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567610> (дата обращения: 19.05.2026).
3. Соколова В.В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений: учебник для вузов / В.В. Соколова. — Москва: Юрайт, 2025. — 160 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561336> (дата обращения: 19.05.2026).
4. Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебник для вузов / А.Ф. Тузовский. — Москва: Юрайт, 2025. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561176> (дата обращения: 19.05.2026).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Пименов В.И. Видеомонтаж: учебник для вузов / В.И. Пименов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 159 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585209> (дата обращения: 19.05.2026).

2. Фрейзер Том. Графический дизайн. Мастер-класс / Том Фрейзер, Адам Бэнкс. – М.: РИП-холдинг, 2022.- 256с.: ил. - (Мастер-класс).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для выполнения заданий, предусмотренных рабочей программой используются рекомендованные Интернет-сайты, ЭБС.

Электронные образовательные ресурсы

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации: <https://minobrnauki.gov.ru/>;
- Федеральный портал «Российское образование»: <http://ro-edu.ru/>;
- Образовательная платформа ЮРАЙТ <http://www.urait.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Знакомство с методами, способами и приемами параллельного программирования является важным этапом формирования компетенции разрабатывать ИТ-сервисы предприятия, обеспечивает профессиональную подготовку в области программирования.

Курс Разработка веб и мобильных приложений относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений, в рабочем учебном плане подготовки бакалавра по направлению 54.03.01 Дизайн.

Цель дисциплины состоит в изучении основ и практическом освоении методов и приёмов параллельных вычислений и параллельной обработки данных, являющейся в настоящее время важным аспектом для создания программных систем и ИТ-сервисов.

Структура дисциплины включает в себя практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Для организации самостоятельной работы предназначен фонд оценочных средств по дисциплине «Разработка веб и мобильных приложений», в котором содержатся описание заданий, методические рекомендации к их выполнению, списки учебной, справочной и дополнительной литературы, тест для самоконтроля, а также вопросы к экзамену.

При самостоятельном изучении необходимо заранее составить план подготовки к вопросам, относящимся к основным разделам дисциплины:

- прочитать основные понятия и логику изложения тем в материале;
- разобрать все практические примеры;
- выполнить домашние и самостоятельные задания;
- разработать несколько больших проектов.

Для выступления, на практических занятиях обучающиеся готовят сообщения (мультимедийные презентации), которые заслушиваются и обсуждаются в группе. Доклады в монологической (или диалогической) форме развивают навыки работы с аудиторией для повышения интеллектуального развития, культурного уровня и профессиональной компетентности. Для любой формы самостоятельной работы важно развивать навыки освоения научного (учебного) материала, умение изложить результаты своих интеллектуальных усилий и в логически корректной форме представить их.

При подготовке к экзамену следует обратить внимание на содержание основных разделов дисциплины, определение основных понятий курса.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
- консультационная помощь.

Формы самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ учебных дисциплин содержанием учебной дисциплины, учитывая степень подготовленности студентов.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Виды самостоятельные работы студентов:

- Решение домашних задач;
- Работа с конспектом лекций;
- Проектная работа (разработка программного обеспечения по техническому заданию).
- Анализ и рефакторинг демонстрационных проектов.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень информационных технологий:

Платформа для презентаций Microsoft powerpoint;
Текстовый и табличный редактор Microsoft Word;
Портал института <http://portal.midis.info>

Перечень программного обеспечения:

1С: Предприятие. Комплект для высших и средних учебных заведений (1С – 8985755)

Битрикс 24
Яндекс браузер
Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security)
Unity (Personal/Edu)
Visual Studio
ХАМРР

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

«Гарант аэро»
КонсультантПлюс.

Сведения об электронно-библиотечной системе

№ п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
1.	Наименование электронно-библиотечной системы, представляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	Образовательная платформа ЮРАЙТ http://www.uraity.ru

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий, аудиторий для практических занятий	Перечень материального оснащения, оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем № 249 (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Компьютер Плазменная панель Компьютерный стол Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».
2.	Библиотека. Читальный зал № 122	Автоматизированные рабочие места библиотекарей Автоматизированные рабочие места для читателей Принтер Сканер Стеллажи для книг Кафедра Выставочный стеллаж Каталожный шкаф Посадочные места (столы и стулья для самостоятельной работы) Стенд информационный Условия для лиц с ОВЗ: Автоматизированное рабочее место для лиц с ОВЗ Линза Френеля Специальная парта для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата Клавиатура с нанесением шрифта Брайля Компьютер с программным обеспечением для лиц с ОВЗ Световые маяки на дверях библиотеки Тактильные указатели направления движения Тактильные указатели выхода из помещения Контрастное выделение проемов входов и выходов из помещения Табличка с наименованием библиотеки, выполненная шрифтом Брайля Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».