

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Усынин Максим Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.07.2025 13:14:30
Уникальный программный ключ:
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

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

Кафедра математики и информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРАКТИКУМ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Управление IT-проектами
и искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Рабочая программа дисциплины «Практикум по программированию» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (Приказ Министерства образования и науки РФ 19 сентября 2017 г. N 922).

Автор-составитель: Ю.Р. Мухина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики. Протокол № 10 от 25.05.2026 г.

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.....	5
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).....	15
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	15
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	16
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	17
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	18

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

1.1. Наименование дисциплины

Практикум по программированию

1.2. Цель дисциплины

Ознакомление обучающихся с современными технологиями и новейшими тенденциями разработки приложений.

1.3. Задачи дисциплины

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

- понимать и уметь использовать популярные паттерны объектно-ориентированного программирования;
- знать основные принципы методологии TDD (разработка через тестирование);
- знать достоинства и недостатки систем контроля версий;
- использовать методы командной разработки.

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

Процесс изучения дисциплины (модуля) «Практикум по программированию» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
ПК-1. Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)	ПК-1.1. Разрабатывает код информационных систем и баз данных информационных систем. ПК-1.2. Осуществляет верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем ПК-1.3. Устраняет обнаруженные несоответствия с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем
ПК-2. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-2.1. Применяет методы обследования организации и анализа входной информации для формирования требований к информационной системе ПК-2.2. Осуществляет деятельность по проведению переговоров и презентаций для информирования заказчиков о возможностях информационной системы. ПК-2.3. Выявляет информационные потребности пользователей, определяет возможности достижения соответствия информационных систем первоначальным требованиям заказчика, разрабатывает стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте.
ПК-3. Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика	ПК-3.1. Выполняет действия по разработке прототипов информационных систем, мобильных и Web приложений ПК-3.2. Выполняет действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и Web приложений в соответствии с требованиями заказчика. ПК 3.3. Владеет инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем
ПК-4. Способен проектировать информационные ресурсы	ПК-4.1. Составляет формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями, принятых в организации нормативных документов,

(Web, мобильных приложений) составлять формализованные описания решений, поставленных задач, в соответствии с требованиями, принятыми в организации нормативных документов	выполняет действия по проектированию структур баз данных и дизайну программных интерфейсов. ПК-4.2. Использует 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-4.3. Применяет типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке информационных ресурсов (Web, мобильных приложений)
ПК-5. Способен разрабатывать мобильные приложения	ПК-5.1. Осуществляет деятельность по разработке и отладке мобильных приложений. ПК-5.2. Работает со стандартными сервисами платформ и со встроенными устройствами для получения данных, использует технологии для работы с различными протоколами обмена данными. ПК-5.3. Применяет программные средства, технологии и платформы для разработки мобильных приложений, знает основы информационной безопасности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Практикум по программированию» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Управление IT-проектами и искусственный интеллект.

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 5 зачетных единиц, 180 академических часов. Дисциплина изучается на 2, 3 курсе, 4, 5 семестрах.

Состав и объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Всего	Разделение по семестрам	
		4	5
Общая трудоемкость, ЗЕТ	5	3	2
Общая трудоемкость, час.	180	108	72
Аудиторные занятия, час.	114	80	34
Лекции, час.	58	40	18
Практические занятия, час.	56	40	16
Самостоятельная работа	66	28	38
Контроль			
Вид итогового контроля	Зачет	Зачет	Зачет

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. в-страницы. Протокол взаимодействия HTTP. Обзор профессий в области веб-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. Позиционирование.

Тема 1.4 Оформление текста, ссылок и изображений.

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

Тема 1.5 CSS селекторы. Наследование и каскадирование.

Селектор элемента. Селектор класса Селектор идентификатора Универсальный селектор 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.

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.

Тема 2.3 Grid.

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.

Тема 2.5 Адаптивная верстка.

Разница между адаптивной и мобильной версией сайта. Достоинства и недостатки.

Раздел 3. CSS анимации и трансформации

Тема 3.1 Декоративные эффекты.

Тени, углы, градиенты, ссылки и кнопки.

Тема 3.2 Формат SVG. CSS-трансформации.

Тема 3.3. CSS-переходы. CSS-анимация.

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. 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.

Тема 4.3 Функции и события.

Хранение данных. Формат данных JSON.

Раздел 5. Введение в React js

Тема 5.1 Основы React.

Что такое React. JSX-синтаксис.

Тема 5.2 Работа с компонентами React js

Стилизация компонентов. Компоненты React. React Router. Формы.

Раздел 6. Redux

Тема 6.1 Возможности Redux и его реализация.

Тема 6.2 Возможности React Hooks и его реализация

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
4 семестр					
Раздел 1. Введение в веб-технологии					
Тема 1.1 История развития сети Интернет.	5	1	4	2	2
Тема 1.2 Основные теги для формирования структуры и контента веб-страницы.	5	1	4	2	2
Тема 1.3 Блочная модель документа.	5	1	4	2	2
Тема 1.4 Оформление текста, ссылок и изображений	5	1	4	2	2
Тема 1.5 CSS селекторы, наследование и каскадирование.	5	1	4	2	2
Тема 1.6 Таблицы и формы.	5	1	4	2	2
Итого раздел 1	30	6	24	12	12
Раздел 2. Верстка сайтов					
Тема 2.1 Графический макет.	10	2	8	4	4
Тема 2.2 Flexbox.	6	2	4	2	2
Тема 2.3Grid.	6	2	4	2	2
Тема 2.4 Обзор фреймворка Bootstrap.	6	2	4	2	2
Тема 2.5 Адаптивная верстка	6	2	4	2	2
Итого раздел 2	34	10	24	12	12
Раздел 3. CSS анимации и трансформации					
Тема 3.1 Декоративные эффекты: тени, углы, градиенты, ссылки и кнопки.	10	2	8	4	4
Тема 3.2 Формат SVG. CSS-трансформации.	6	2	4	2	2
Тема 3.3 CSS-переходы. CSS-анимация.	6	2	4	2	2
Итого раздел 3	22	6	16	8	8
Раздел 4. Основы JavaScript					
Тема 4.1 Синтаксис языка программирования JavaScript.	10	2	8	4	4
Тема 4.2 Объектная модель документа DOM.	6	2	4	2	2
Тема 4.3 Функции и события.	6	2	4	2	2
Итого раздел 4	22	6	16	8	8
Итого за 4 семестр	108	28	80	40	40
Итого за 2 курс	108	28	80	40	40
5 семестр					
Раздел 5. Введение в React js					
Тема 5.1 Основы React	16	8	8	4	4
Тема 5.2 Работа с компонентами React js	20	10	10	6	4

Итого раздел 5	36	18	18	10	8
Раздел 6. Redux					
Тема 6.1 Возможности Redux и его реализация	18	10	8	4	4
Тема 6.2 Возможности React Hooks и его реализация	18	10	8	4	4
Итого раздел 6	36	20	16	8	8
Итого за 5 семестр	72	38	34	18	16
Итого за 3 курс	72	38	34	18	16
Итого по дисциплине	180	66	114	58	56
Всего зачетных единиц	5				

5.3. Лекционные занятия

Тема	Содержание	часы	Формируемые компетенции
Раздел 1. Введение в веб-технологии			
Тема 1.1 История развития сети Интернет	История развития всемирной сети. Протоколы, используемы в Интернет. в-страницы. Протокол взаимодействия HTTP. Обзор профессий в области веб-разработки.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 1.2 Основные теги для формирования структуры и контента веб-страницы.	CSS правила и селекторы для оформления структуры и контента веб-страниц.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 1.3 Блочная модель документа	ТЕГ DIV. Поток вывода. Блочные и строчные элементы. Позиционирование.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 1.4 Оформление текста, ссылок и изображений	Формат и назначение элементов разметки заголовка. Форматирование текста. Гиперссылки, ссылки внутри документа. Графические веб-форматы. Подготовка графики для веб. Использование изображений для оформления фона. Дизайн картинок.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 1.5 CSS селекторы. Наследование и каскадирование	Селектор элемента. Селектор класса Селектор идентификатора Универсальный селектор Группировка селекторов Контекстные определения Комбинирование селекторов Наследование стилей Каскадирование стилей Фоны. Интерактивное меню навигации средствами CSS	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 1.6 Таблицы и формы	Атрибуты таблиц. Таблицы и CSS. Элементы формы. Использование формы для диалога с пользователем.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
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.	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 2.2 Flexbox.	Flexbox.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 2.3 Grid	Grid.	2	ПК-1 ПК-2

			ПК-3 ПК-4 ПК-5
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.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 2.5 Адаптивная верстка	Разница между адаптивной и мобильной версией сайта. Достоинства и недостатки.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Раздел 3. CSS анимации и трансформации			
Тема 3.1 Декоративные эффекты.	Тени, углы, градиенты, ссылки и кнопки.	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 3.2 Формат SVG. CSS-трансформации	Формат SVG. CSS-трансформации	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 3.3. CSS-переходы. CSS-анимация	CSS-переходы. CSS-анимация.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
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. Константы. Операторы в JS. Циклы. Массивы. Работа со строками.	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 4.2 Объектная модель документа DOM	Что такое объектная модель документа DOM. DOM и JS. Типы данных. DOM интерфейсы.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 4.3 Функции и события	Хранение данных. Формат данных JSON.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Раздел 5. Введение в React js			
Тема 5.1 Основы React.	Что такое React. JSX-синтаксис.	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Тема 5.2 Работа с компонентами React js	Стилизация компонентов. Компоненты React. React Router. Формы.	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
Раздел 6. Redux			
Тема 6.1 Возможности Redux и его реализация.	Возможности Redux и его реализация.	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4

Тема 6.2 Возможности React Hooks и его реализация	Возможности React Hooks и его реализация	4	ПК-5 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5
---	--	---	--

5.4. Практические занятия

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. веб-страницы. Протокол взаимодействия HTTP. Обзор профессий в области веб-разработки.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 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.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 1.3 Блочная модель документа	ТЕГ DIV. Поток вывода. Блочные и строчные элементы. Позиционирование	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 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 веб-форматы. Подготовка графики для веб. Использование изображений для оформления фона. Дизайн картинок	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 1.5 CSS селекторы. Наследование и каскадирование	Селектор элемента. Селектор класса Селектор идентификатора Универсальный селектор Группировка селекторов Контекстные определения Комбинирование селекторов Наследование стилей Каскадирование стилей Фоны. Интерактивное меню навигации средствами CSS	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам

Тема 1.6 Таблицы и формы	Атрибуты таблиц. Таблицы и CSS. Элементы формы. Использование формы для диалога с пользователем	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 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	4	ПК-4	Отчет по практическим работам
Тема 2.2 Flexbox.	Flexbox.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 2.3 Grid	Grid	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 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	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 2.5 Адаптивная верстка	Разница между адаптивной и мобильной версией сайта. Достоинства и недостатки.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 3. CSS анимации и трансформации				
Тема 3.1 Декоративные эффекты.	Тени, углы, градиенты, ссылки и кнопки.	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 3.2 Формат SVG. CSS-трансформации	Формат SVG. CSS-трансформации	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 3.3. CSS-переходы. CSS-анимация	CSS-переходы. CSS-анимация	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 4. Основы JavaScript				
Тема 4.1	Назначение и применение	4	ПК-1	Отчет по

Синтаксис языка программирования JavaScript	JavaScript, общие сведения. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы. Синтаксис языка программирования. Переменные. Константы. Операторы в JS. Циклы. Массивы. Работа со строками		ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	практическим работам
Тема 4.2 Объектная модель документа DOM	Что такое объектная модель документа DOM. DOM и JS. Типы данных. DOM интерфейсы	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 4.3 Функции и события	Хранение данных. Формат данных JSON	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 5. Введение в React js				
Тема 5.1 Основы React.	Что такое React. JSX-синтаксис.	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 5.2 Работа с компонентами React js	Стилизация компонентов. Компоненты React. React Router. Формы	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Раздел 6. Redux				
Тема 6.1 Возможности Redux и его реализация.	Возможности Redux и его реализация.	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Отчет по практическим работам
Тема 6.2 Возможности React Hooks и его реализация	Возможности React Hooks и его реализация	4	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 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 1.1 История развития сети Интернет	веб-страницы. Протокол взаимодействия HTTP. Обзор профессий в области веб-разработки.	1	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Тестирование, проектная работа

			ПК-5	
Тема 1.2 Основные теги для формирования структуры и контента веб-страницы.	CSS правила и селекторы для оформления структуры и контента веб-страниц.	1	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 1.3 Блочная модель документа	ТЕГ DIV. Поток вывода. Блочные и строчные элементы. Позиционирование	1	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 1.4 Оформление текста, ссылок и изображений	Форматирование текста. Гиперссылки, ссылки внутри документа. Графические веб-форматы. Подготовка графики для веб.	1	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 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-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 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-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 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	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 2.2 Flexbox.	Flexbox.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 2.3 Grid	Grid	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-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-	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа

	расширения			
Тема 2.5 Адаптивная верстка	Разница между адаптивной и мобильной версией сайта..	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Раздел 3. CSS анимации и трансформации				
Тема 3.1 Декоративные эффекты.	Тени, углы, градиенты, ссылки и кнопки.	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 3.2 Формат SVG. CSS-трансформации	Формат SVG. CSS-трансформации	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 3.3. CSS-переходы. CSS-анимация	CSS-переходы. CSS-анимация	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-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. Синтаксис языка программирования. Переменные. Константы. Операторы в JS. Циклы. Массивы. Работа со строками	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 4.2 Объектная модель документа DOM	Что такое объектная модель документа DOM. DOM и JS. Типы данных. DOM интерфейсы	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 4.3 Функции и события	Хранение данных. Формат данных JSON	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Раздел 5. Введение в React js				
Тема 5.1 Основы React.	Что такое React. JSX-синтаксис.	8	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 5.2 Работа с компонентами	Стилизация компонентов. Компоненты React. React	10	ПК-1 ПК-2	Тестирование, проектная работа

React js	Router. Формы		ПК-3 ПК-4 ПК-5	работа
Раздел 6. Redux				
Тема 6.1 Возможности Redux и его реализация.	Возможности Redux и его реализация.	10	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная работа
Тема 6.2 Возможности React Hooks и его реализация	Возможности React Hooks и его реализация	10	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	Тестирование, проектная 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 (далее – ФОС) по дисциплине «Практикум по программированию» представлен отдельным документом и является частью рабочей программы.

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

Печатные издания

1. Иванова, Г.С. Программирование: учеб. / Г.С. Иванова. - 3-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2023. - 432с. - (Бакалавриат).
2. Павловская, Т.А. С #. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для вузов / Т.А. Павловская. - СПб. : Питер, 2022. - 432с.: ил. - (Учебник для вузов).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Зыков, С.В. Программирование: учебник и практикум для вузов / С.В. Зыков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 285 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583644> (дата обращения: 20.05.2026).
2. Кувшинов, Д.Р. Программирование на с: учебное пособие для вузов / Д.Р. Кувшинов. — Москва: Юрайт, 2025. — 83 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559503> (дата обращения: 20.05.2026).
3. Огнева, М.В. Программирование на языке C++: практический курс : учебник для вузов / М.В. Огнева, Е.В. Кудрина, А.А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 342 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585853> (дата обращения: 20.05.2026).
4. Подбельский, В.В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для вузов / В.В. Подбельский. — Москва: Юрайт, 2026. — 369 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598487> (дата обращения: 20.05.2026).
5. Программирование: математическая логика: учебник для вузов / М.В. Швецкий, М.В. Демидов, А.В. Голанова, И.А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 675 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587341> (дата обращения: 20.05.2026).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Гниденко, И.Г. Технологии и методы программирования: учебник для вузов / И.Г. Гниденко, Ф.Ф. Павлов, Д.Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2026. — 241 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583784> (дата обращения: 20.05.2026).

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://edu.ru/>;
- Информационный сервис Microsoft для разработчиков // [Электронный ресурс]: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/default.aspx>.
- Виртуальная академия Microsoft // [Электронный ресурс]: <https://mva.microsoft.com/>.
- Программы дистанционного обучения в НОУ «ИНТУИТ» // [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.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.

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.

Для организации самостоятельной работы предназначен фонд оценочных средств по дисциплине «Практикум по программированию», в котором содержатся описание заданий, методические рекомендации к их выполнению, тест для самоконтроля, а также вопросы к зачету.

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 зачету следует обратить внимание на содержание основных разделов дисциплины, определение основных понятий курса.

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 самостоятельных 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
Mozilla Firefox
Microsoft™ Office®
МойОфис
Антивирус «Касперский» (Kaspersky Endpoint Security)
«Гарант аэро»
КонсультантПлюс
VS Code / JetBrains Edu
Unity (Personal/Edu)
Docker Desktop (Edu)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

«Гарант аэро»
КонсультантПлюс
Научная электронная библиотека «Elibrary.ru».

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»: https://urait.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 программирования и баз данных № 247 (Лаборатория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Компьютер Проектор Экран для проектора Компьютерный стол Стулья Стол преподавателя Стул преподавателя Доска магнитно-маркерная Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МИДиС, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».
2.	Библиотека. Читальный зал № 122	Библиотека. Читальный зал с выходом в Интернет № 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».