СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 24.04.2026
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Интернет-программирование"

(наименование дисциплины)

Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

программист

(наименование квалификации)

Сочи,
2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.04.02 Интернет-программирование

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ПМ.04.02 Интернет-программирование является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 г. № 138)"

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ПМ.04.02 Интернет-программирование входит в Профессиональный цикл Профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Основная цель – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

подходы к технологиям программирования и web-технологиям; принципы работы и логическую взаимосвязь PHP с другими элементами web-технологий; общий синтаксис языка PHP в функционально-модульной логике; принципы построения серверной части web-приложений с помощью языка PHP; способы подготовки и отладки PHP-скриптов; принципы построения клиентской части web-приложений с помощью HTML и JavaScript; подходы к переносу полученных знаний по программированию на другие задачи и другие средства разработки.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

форматировать страницу средствами HTML; разворачивать рабочую среду webразработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов на языке PHP; реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP; пользоваться
справочными материалами в отношении PHP, HTML, JavaScript, CSS; применять с использованием справочных материалов библиотечные функции PHP; реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript; самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием языка PHP; переносить созданное webприложение на реальный web-сервер.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:

навыками формирования пользовательского интерфейса веб-приложения при помощи JavaScript, HTML, CSS; навыками работы с web-сервером.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 108 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		4					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	90	90					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
практические занятия (если предусмотрено)	90	90					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18	18					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Часов на контроль:	-	-					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	ЗаО					
Общая трудоемкость час	108	108					

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПМ.04.02 Интернет-программирование

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*	Кол-во часов
Тема 1. Введение в разработку веб-сайтов	**8**	
Технологии и принципы разработки веб-сайтов	Пр	1
Глобальная сеть Интернет. Сервисы Интернет	Пр	1
Элементы Web-страниц	Пр	1
Планирование веб-сайта	Пр	1
Композиционные принципы, законы, средства	Пр	1
Теория цвета. Цветовые схемы веб-сайта	Пр	1
Тестирование на учебном портале «Введение в разработку веб-сайтов»	Пр	1
Обобщение по теме	Пр	1
Тема 2. Язык гипертекстовой разметки HTML	**14**	
Язык гипертекстовой разметки HTML	Пр	1
Формат и структура HTML-документов	Пр	1
Элементы разметки тела HTML	Пр	1
Элементы разметки тела HTML	Пр	1
Таблицы и фреймы в HTML	Пр	1
Таблицы и фреймы в HTML	Пр	1

HTML-формы	Пр	1
Создание HTML-документа. Форматирование текста	Пр	1
Создание HTML документа. Разметка текстового контента	Пр	1
Форматирование списков HTML	Пр	1
Работа с таблицами	Пр	1
Работа с гиперссылками	Пр	1
Оформление HTML-форм	Пр	1
Работа с мультимедиа на веб-странице	Пр	1
Тема 3. Каскадные таблицы стилей CSS	**32**	
Введение в каскадные таблицы стилей CSS	Пр	1
Способы подключения CSS к файлу HTML	Пр	1
Возможности применения CSS	Пр	1
Синтаксис CSS	Пр	1
Правила написания стилей для селектора потомка	Пр	1
Правила написания стилей для селектора псевдокласса	Пр	1
Правила написания стилей для комбинации селекторов	Пр	1
Оформления фона элементов в CSS	Пр	1
Оформление гиперссылок в CSS	Пр	1
Оформление текста, подключение и применение шрифтов в CSS	Пр	1
Оформление текста, выравнивание информации в блоке в CSS	Пр	1
Боксовая модель CSS, принципы построения	Пр	1
Позиционирование элемента в CSS	Пр	1
Поля для элемента в CSS	Пр	1
Идентификация и группировка элементов при помощи селектора класса	Пр	1
Идентификация и группировка элементов при помощи селектора идентификатора	Пр	1
Фильтры в CSS	Пр	1
Адаптивная верстка и медиа запросы в CSS	Пр	1
Фреймворк Bootstrap	Пр	1
Блочная система Bootstrap	Пр	1
Применение блочной системы Bootstrap для создания адаптивного макета веб-сайта	Пр	2
Интерактивные элементы фреймворка Bootstrap	Пр	2
Создание навигационного меню при помощи Bootstrap	Пр	2
Классы Container и Container-fluid в Bootstrap	Пр	1
Создание слайдера при помощи Bootstrap	Пр	1
Понятие "шрифтовые иконки" и способы их применения в разработке макета	Пр	1
Использование элементов класса Favicon в Bootstrap	Пр	2
Обобщение по теме	Пр	1
Тема 4. Node.js и веб-фреймворк React	**22**	
Клиент-серверная модель, REST API	Пр	2
Основы сервера на Node.js	Пр	2
React: функциональные компоненты и состояние	Пр	2
Интеграция клиента и сервера	Пр	2
Express.js: базовые обработчики по пути и методу HTTP-запроса	Пр	2
Интеграция с БД	Пр	2
Обеспечения безопасности от утечки данных	Пр	2
Разработка клиентской части на React: Визуальная составляющая	Пр	4
Разработка клиентской части на React: Интеграция с сервером	Пр	4
Тема 5. Системы управления контентом	**12**	
Системы управления контентом, их виды и области применения	Пр	2

Установка и настройка плагинов для выбранной CMS	Пр	2
Установка и настройка плагинов для выбранной CMS	Пр	1
Работа с пользователями в CMS	Пр	1
Работа с материалом в CMS	Пр	1
Работа с меню сайта в CMS	Пр	1
Оптимизация сайта для поисковых системы	Пр	2
Публикация сайта в сети Интернет	Пр	2
Самостоятельная работа	**18**	
Самостоятельная работа	СР	18
Дифференцированный зачет	**2**	
Дифференцированный зачет	ЗаО	2

** - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	**Оснащение аудитории** **Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)**
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс)	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Полуэктова Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 204 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/588469
2. Лисьев Г.А., Романов П.Ю., Аскерко Ю.И. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2026. - 145 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=478387

Дополнительные источники:

3. Немцова Т.И., Казанкова Т. В., Шнякин А. В., Гагарина Л.Г. Компьютерная графика и web-дизайн : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2026. - 400 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=469899
4. Диков А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2026. - 124 с. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/510752
5. Диков А. В. JavaScript. Взаимодействие с веб-страницей и сервером, асинхронное программирование : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2026. - 212 с. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/515055

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru
- ЭБС Znanium https://znanium.ru
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института https://portal.rudn-sochi.ru/

Методические материалы для обучающихся

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.
Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:
-сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
-способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
-приобщить студента к творческой деятельности;
-проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.
При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знания: подходы к технологиям программирования и web-технологиям; принципы работы и логическую взаимосвязь PHP с другими элементами web-технологий; общий синтаксис языка PHP в функционально-модульной логике; принципы построения серверной части web-приложений с помощью языка PHP; способы подготовки и отладки PHP-скриптов; принципы построения клиентской части web-приложений с помощью HTML и JavaScript; подходы к переносу полученных знаний по программированию на другие задачи и другие средства разработки.	Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.
Умения: форматировать страницу средствами HTML; разворачивать рабочую среду webразработки: выполнять разработку (написание и отладка кода) скриптов на языке PHP; реализовать основные алгоритмические конструкции посредством языка PHP; пользоваться справочными материалами в отношении PHP, HTML, JavaScript, CSS; применять с использованием справочных материалов библиотечные функции PHP; реализовывать простейшую функциональность клиентской стороны с помощью языка JavaScript; самостоятельно создавать web-приложения уровня интернет-сайта с использованием языка PHP; переносить созданное webприложение на реальный web-сервер.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование
Практический опыт: навыками формирования пользовательского интерфейса веб-приложения при помощи JavaScript, HTML, CSS; навыками работы с web-сервером.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

Шифр	Результаты (компетенции) Основные показатели результатов подготовки
ОК 01.	**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить ; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК 09.	**Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**
Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ПК 3.1.	**Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему**
Знать: инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации; принципы проектирования и разработки информационных систем.	
Уметь: проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	

Владеть: сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.2.	**Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика**
Знать: языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; технологии разработки серверной части; особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; знакомство с существующими наборами стилей; понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах	
Уметь: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать открытые библиотеки и фреймворки; использовать выбранную среду программирования и средства системы; управлять базами данных; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; разрабатывать код информационных систем; разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну.	

Владеть: выполнения верстки страниц веб приложений; кодирования на языках веб программирования; разработки базы данных; умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; выполнения разработки информационных систем; разработки интерфейса пользователя; разработки анимационных эффектов; разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript.	
ПК 3.4.	**Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием**
Знать: сетевые протоколы и основы web-технологий; современные методики тестирования; эргономику пользовательских интерфейсов; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении процедур тестирования; возможности используемой системы; контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов	
Уметь: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; кодировать на скриптовых языках программирования; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	
Владеть: использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	
ОК 02.	**Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**
Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	

Уметь: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 04.	**Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде**
Знать: психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности	
Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ПК 3.1.	**Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика**
Знать: инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации; принципы проектирования и разработки информационных систем.	
Уметь: проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	
Владеть: сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.2.	**Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием**
Знать: языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; технологии разработки серверной части; особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; знакомство с существующими наборами стилей; понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах	

Уметь: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать открытые библиотеки и фреймворки; использовать выбранную среду программирования и средства системы; управлять базами данных; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; разрабатывать код информационных систем; разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну.
Владеть: выполнения верстки страниц веб приложений; кодирования на языках веб программирования; разработки базы данных; умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; выполнения разработки информационных систем; разработки интерфейса пользователя; разработки анимационных эффектов; разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript.

ПК 3.4.	**Производить тестирование разработанного веб-приложения**
Знать: сетевые протоколы и основы web-технологий; современные методики тестирования; эргономику пользовательских интерфейсов; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении процедур тестирования; возможности используемой системы; контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов	
Уметь: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; кодировать на скриптовых языках программирования; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	

Владеть: использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	
ПК 3.1.	**Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ**
Знать: инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации; принципы проектирования и разработки информационных систем.	
Уметь: проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	
Владеть: сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.2.	**Проектировать и разрабатывать пользовательский интерфейс и пользовательский опыт**
Знать: языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; технологии разработки серверной части; особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; знакомство с существующими наборами стилей; понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах	

Уметь: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать открытые библиотеки и фреймворки; использовать выбранную среду программирования и средства системы; управлять базами данных; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; разрабатывать код информационных систем; разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну.	
Владеть: выполнения верстки страниц веб приложений; кодирования на языках веб программирования; разработки базы данных; умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; выполнения разработки информационных систем; разработки интерфейса пользователя; разработки анимационных эффектов; разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript.	
ПК 3.4.	**Осуществлять внедрение мультимедиа в программное обеспечение для мобильных платформ**
Знать: сетевые протоколы и основы web-технологий; современные методики тестирования; эргономику пользовательских интерфейсов; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении процедур тестирования; возможности используемой системы; контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов	
Уметь: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; кодировать на скриптовых языках программирования; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	

Владеть: использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	
ПК 3.1.	**Разрабатывать аппаратные интерфейсы и драйверы**
Знать: инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации; принципы проектирования и разработки информационных систем.	
Уметь: проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	
Владеть: сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.2.	**Реализовывать оптимизацию ресурсов встраиваемых систем**
Знать: языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; технологии разработки серверной части; особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; знакомство с существующими наборами стилей; понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах	

Уметь: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать открытые библиотеки и фреймворки; использовать выбранную среду программирования и средства системы; управлять базами данных; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; разрабатывать код информационных систем; разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну.	
Владеть: выполнения верстки страниц веб приложений; кодирования на языках веб программирования; разработки базы данных; умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; выполнения разработки информационных систем; разработки интерфейса пользователя; разработки анимационных эффектов; разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript.	
ПК 3.4.	**Реализовывать интерфейс взаимодействия компонентов встраиваемых систем**
Знать: сетевые протоколы и основы web-технологий; современные методики тестирования; эргономику пользовательских интерфейсов; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении процедур тестирования; возможности используемой системы; контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов	
Уметь: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; кодировать на скриптовых языках программирования; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	

Владеть: использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	
ПК 3.1.	**Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений**
Знать: инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации; принципы проектирования и разработки информационных систем.	
Уметь: проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	
Владеть: сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.2.	**Разрабатывать бизнес-приложения**
Знать: языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; технологии разработки серверной части; особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; знакомство с существующими наборами стилей; понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах	

Уметь: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать открытые библиотеки и фреймворки; использовать выбранную среду программирования и средства системы; управлять базами данных; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; разрабатывать код информационных систем; разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну.	
Владеть: выполнения верстки страниц веб приложений; кодирования на языках веб программирования; разработки базы данных; умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; выполнения разработки информационных систем; разработки интерфейса пользователя; разработки анимационных эффектов; разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript.	
ПК 3.4.	**Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений**
Знать: сетевые протоколы и основы web-технологий; современные методики тестирования; эргономику пользовательских интерфейсов; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении процедур тестирования; возможности используемой системы; контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов	
Уметь: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; кодировать на скриптовых языках программирования; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	

Владеть: использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	
ПК 3.1.	**Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки**
Знать: инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации; принципы проектирования и разработки информационных систем.	
Уметь: проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	
Владеть: сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 3.2.	**Управлять конфигурациями и инфраструктурой**
Знать: языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; технологии разработки серверной части; особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; знакомство с существующими наборами стилей; понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах	

Уметь: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать открытые библиотеки и фреймворки; использовать выбранную среду программирования и средства системы; управлять базами данных; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; разрабатывать код информационных систем; разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну.	
Владеть: выполнения верстки страниц веб приложений; кодирования на языках веб программирования; разработки базы данных; умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; выполнения разработки информационных систем; разработки интерфейса пользователя; разработки анимационных эффектов; разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript.	
ПК 3.4.	**Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания**
Знать: сетевые протоколы и основы web-технологий; современные методики тестирования; эргономику пользовательских интерфейсов; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении процедур тестирования; возможности используемой системы; контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов	
Уметь: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; кодировать на скриптовых языках программирования; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	

Владеть: использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Интернет-программирование»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Интернет-программирование» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	Знает: базовые общие знания; Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач; Владеет: работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

-лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;

-кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),

-имитационные компьютерные модели;

-организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).