

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Директор КИТН

Н.Е. Мишулина

«20» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА»

09.02.09 Веб-разработка
Разработчик веб приложений

Владимир, 2025

Рабочая программа профессионального модуля «Разработка веб-приложений на стороне клиента» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.09 Веб-разработка (утв. приказом Министерства просвещения РФ №879 от «21» ноября 2023 г.) (далее – ФГОС СПО)

Кафедра-разработчик: Кафедра информационных систем и программной инженерии

Рабочую программу профессионального модуля разработали: преподаватель КИТП Фисина И.С., преподаватель КИТП Максимова А.С., старший преподаватель кафедры ИСПИ Шамышев А.А.

Рецензент от работодателя,
руководитель группы обеспечения
качества программного обеспечения
ООО «БСЦ МСК»



С.С. Смирнова

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании УМК специальности 09.02.09 Веб-разработка протокол № 1 от «10» марта 2025 г.

Председатель УМК специальности

И.Е. Жигалов

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ протокол № 7а от «12» марта 2025 г.

Заведующий кафедрой

И.Е. Жигалов

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании УМК КИТП протокол № 8 от «17» марта 2025 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка веб-приложений на стороне клиента» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ПК 3.1	Проектировать структуры разделов информационных ресурсов с целью создания эскиза и прототипа интерфейса пользователя
ПК 3.2.	Разрабатывать интерфейс пользователя для информационных ресурсов с использованием стандартов в области веб-разработки
ПК 3.3.	Создавать структуру кода веб-страницы информационных ресурсов в соответствии с дизайн-макетом
ПК 3.4.	Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> – Анализа бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса; – Проектирования структуры разделов информационных ресурсов; – Создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) на выбранном (интерпретируемом) языке программирования; – Оптимизации программного кода, написанного на выбранном (интерпретируемом) языке программирования, с использованием специализированных программных средств; – Размещения программного кода в клиентской части информационного ресурса, в страницах, созданных при верстке информационного ресурса – Разработки интерфейса пользователя для информационного ресурса с использованием стандартов в области веб-разработки; – Создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования; – Анализа дизайн-макета информационного ресурса; – Создания структуры кода, размещающего элементы веб-страницы информационного ресурса; – Подключения к информационному ресурсу стилей оформления веб-страниц; – Тестирования отображения веб-страниц в различных браузерах и на различных устройствах;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения;

	<ul style="list-style-type: none"> – Кодировать на скриптовых (интерпретируемых) языках программирования; – Применять выбранный (интерпретируемый) язык программирования для написания программного кода; – Использовать выбранную среду программирования для разработки с использованием выбранного (интерпретируемого) языка программирования; – Применять программные средства для проектирования интерфейса; – Осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта; – Разрабатывать интерфейсы пользователя с использованием UI/UX подхода; – Применять современные программные средства разработки макетов и дизайна пользовательских интерфейсов веб-приложений; – Применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса; – Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц информационных ресурсов; – Определять возможности отображения веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов; – Применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов; – Использовать язык разметки веб-страниц; – Использовать язык стилизации элементов на веб-страницах;
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Современные принципы построения интерфейсов пользователя; – Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видеоформатах в зависимости от категории пользователя с учетом возраста и особенностей ограниченных возможностей здоровья; – Современные принципы построения интерфейсов пользователя; – Возможности современных программных средства разработки макетов и дизайна пользовательских интерфейсов; – Особенности отображения элементов информационных ресурсов в различных браузерах; – Особенности отображения информационных ресурсов в размерах рабочего пространства различных устройств (компьютеры, планшеты, телефоны); – Язык разметки веб-страниц; – Язык стилизации элементов веб-страниц;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 472

в т.ч. в форме практической подготовки - 280

Из них на освоение МДК - 322

в том числе, самостоятельная работа - 112

практики, в том числе:
учебную - 24
производственную - 108

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ НА СТОРОНЕ КЛИЕНТА»

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики (распределенная)		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Раздел 1. Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов	57	32	57	32	–	–	9	–	–
ОК 09, ПК 3.4	Раздел 2. Разработка клиентской части информационных ресурсов	265	72	265	72	32	80	9	–	–
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4	Практика	132	176	–	–	–	–	–	24	108
	Экзамен по модулю	18	–	–	–	–	–	18	–	–
	Всего:	472	280	222	104	32	80	36	24	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.03 Разработка веб-приложений на стороне клиента»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем в часах	
1	2	3	
Раздел 1. Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов		57	
МДК.03.01. Проектирование, дизайн и верстка интерфейсов		57	
Тема 1.1. Проектирование интерфейсов	Содержание	48	
	1. Основы веб-разметки: структура и семантика HTML	2	
	2. Принципы работы с CSS	2	
	3. Понятие адаптивности и отзывчивости интерфейсов Media Queries и их использование	2	
	4. Основы User Interface (UI) и User Experience (UX)	2	
	5. Обзор популярных инструментов (Figma, Adobe XD, Sketch)	2	
	6. Инструменты для автоматизации верстки (CSS-препроцессоры: SASS, LESS)	2	
	7. Принципы оценки качества интерфейса	2	
	8. Актуальные тренды и тенденции в UI/UX-дизайне	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		32
	Лабораторная работа №1 «Создание простой веб-страницы с использованием основных элементов HTML»	2	
	Лабораторная работа №2 «Разработка многосекционной страницы с семантической разметкой»	2	
	Лабораторная работа №3 «Разработка CSS-стилей для веб-страницы. Использование основных селекторов, свойств текста, фона, цветовой схемы»	2	
Лабораторная работа №4 «Верстка макета с использованием Flexbox для создания адаптивного лейаута»	2		
Лабораторная работа №5 «Создание адаптивной веб-страницы с использованием Media Queries. Применение разных стилей для мобильных и десктопных устройств»	2		

	Лабораторная работа №6 «Использование CSS Grid для верстки многоуровневого макета с элементами, которые изменяются в зависимости от размера экрана»	2
	Лабораторная работа №7 «Разработка низкоуровневого прототипа пользовательского интерфейса для веб-приложения»	2
	Лабораторная работа №8 «Анализ существующего веб-интерфейса на основе принципов UI/UX-дизайна»	2
	Лабораторная работа №9 «Создание дизайн-макета главной страницы веб-сайта с использованием Figma/Adobe XD/Sketch»	2
	Лабораторная работа №10 «Разработка интерактивного прототипа веб-приложения с использованием Figma/Adobe XD. Добавление интерактивных переходов и анимаций»	2
	Лабораторная работа №11 «Разработка страницы с использованием CSS-препроцессора (SASS или LESS). Создание переменных и функций для управления стилями»	2
	Лабораторная работа №12 «Использование системы контроля версий Git для управления проектом. Основные команды: init, commit, push, branch»	2
	Лабораторная работа №13 «Проведение юзабилити-тестирования созданного интерфейса с привлечением нескольких пользователей. Анализ результатов и выявление проблемных областей»	2
	Лабораторная работа №14 «Сбор метрик пользовательского опыта с использованием Google Analytics или других инструментов. Анализ поведения пользователей на веб-сайте»	2
	Лабораторная работа №15 «Исследование современных трендов в UI/UX-дизайне. Создание концепции интерфейса, который включает последние дизайнерские решения»	2
	Лабораторная работа №16 «Разработка интерфейса с учетом принципов доступности (Accessibility). Тестирование интерфейса с использованием инструментов проверки доступности»	2
Промежуточная аттестация 1 раздела (экзамен)		9
Раздел 2. Разработка клиентской части информационных ресурсов		265
МДК.03.02. Разработка клиентской части информационных ресурсов		265
Тема 2.1. Знакомство с JavaScript	Содержание	160
	1. Введение в язык JavaScript, история языка, создание простых скриптов и подключение их к веб-страницам	2
	2. Типы данных, ветвление, циклы и функции в JavaScript	2

3. Объекты в JavaScript, конструкторы объектов, тип данных Symbol, дескрипторы свойств	2
4. Работа со встроенными объектами JavaScript: Array, Map, Set, Date и другие	2
5. Работа с функциями в JavaScript: замыкания, контекст, методы .call и .apply	2
6. Модель прототипирования объектов JavaScript, прототипно-ориентированное программирование, полифилы	2
7. Объектно-ориентированное программирование в JavaScript, особенности	2
8. Обработка ошибок в JavaScript, оператор try .. catch	2
9. Основные события браузера, назначение обработчиков событий, объект события	1
10. Асинхронное программирование в JavaScript: callback-функции, промисы, асинхронные функции	3
11. Цикл событий в JavaScript, модель работы языка, микро и макро задачи	2
12. Генераторы и асинхронные итераторы в языке JavaScript	1
13. Модули в JavaScript, разделение кода на части	1
14. Работа с DOM в браузере: поиск, изменение, создание и удаление HTML элементов	2
15. Работа событий в браузере, захват и всплытие событий, механизм делегирования	2
16. Работа с окном браузера, объекты window, location и history	2
17. Работа с локальными хранилищами: куки, localStorage, sessionStorage, indexedDB	2
18. Загрузка данных с сервера, функция fetch, работа с потоками в JavaScript, Stream API	2
19. Работа с файлами в браузере: ArrayBuffer, Blob, FileReader	2
20. Сборщик модулей webpack, менеджер пакетов npm	2
21. Конфигурирование сборщика webpack, плагины	2
В том числе практических занятий и лабораторных работ	40
Лабораторная работа №1 «Настройка окружения JavaScript»	2
Лабораторная работа №2 «Введение в JavaScript»	2
Лабораторная работа №3 «Программирование в JavaScript»	2
Лабораторная работа №4 «Работа со строками в языке JavaScript»	2
Лабораторная работа №5 «Объекты и массивы в JavaScript»	2
Лабораторная работа №6 «Функции в JavaScript »	2
Лабораторная работа №7 «Объекты и прототипы в JavaScript»	2
Лабораторная работа №8 «ООП в JavaScript»	2

	Лабораторная работа №9 «Обработка исключений в JavaScript»	2
	Лабораторная работа №10 «Обработка действий пользователя в браузере»	2
	Лабораторная работа №11 «Асинхронное программирование в JavaScript»	2
	Лабораторная работа №12 «JavaScript анимация »	2
	Лабораторная работа №13 «Генераторы JavaScript»	2
	Лабораторная работа №14 «Асинхронные итераторы JavaScript»	2
	Лабораторная работа №15 «Разделение JavaScript кода на модули»	2
	Лабораторная работа №16 «Работа с DOM»	2
	Лабораторная работа №17 «Работа с BOM»	2
	Лабораторная работа №18 «AJAX »	2
	Лабораторная работа №19 «Webpack и npm»	2
	Лабораторная работа №20 «Язык TypeScript»	2
	В том числе самостоятельная работа студента	80
	СРС №1 «Инструменты для работы с JavaScript проектами: редакторы кода, утилиты командной строки»	4
	СРС №2 «Стили написания кода JavaScript, автоматическое форматирование кода с помощью Prettier, статический анализатор кода ESLint»	4
	СРС №3 «Представление строк в JavaScript, юникод: суррогатные пары, диакритические знаки, нормализация»	10
	СРС №4 «Регулярные выражения в JavaScript, объект RegExp»	10
	СРС №5 «Мета-программирование в JavaScript, объекты Proxy и Reflect»	8
	СРС №6 «Создание анимации средствами языка JavaScript»	6
	СРС №7 «Наблюдение за изменениями объектов DOM, MutationObserver»	10
	СРС №8 «Объекты Selection и Range, обработка выделения текста»	8
	СРС №9 «Введение в язык TypeScript, особенности языка, отличие TypeScript от JavaScript»	20
Тема 2.2. Разработка клиентской части веб-приложений	Содержание	105
	1. Сборщик модулей webpack (повторение)	1
	2. Транспайлер кода babel	1
	3. Введение в библиотеку ReactJS	2
	4. Хуки в reactJS (useState, useEffect, useContext и другие)	2
	5. Библиотеки для создания и обработки форм (formik, yup)	1

6. Библиотека для обработки форм react-hook-forms	1
7. Интеграция React приложений с сервером, функция fetch	2
8. Маршрутизация в React приложениях, библиотека react-router-dom	2
9. Библиотека redux, основные компоненты (store, actions, actionsCreators, reducers)	2
10. Библиотека redux-thunk, обработка асинхронных действий в redux	2
11. Обработка асинхронных действий redux с помощью библиотеки redux-saga	2
12. Эффекты fork и race в redux-saga, параллельная обработка действий в redux-saga	2
13. Библиотека готовых компонентов react-bootstrap	1
14. Библиотека готовых компонентов material-ui	1
15. Тестирование JS-приложений, библиотека Jest	2
16. Тестирование React-приложений с помощью библиотеки Jest	2
17. Архитектура React-приложений	1
18. Создание анимации на React	1
19. Создание общедоступных приложений на React	2
20. Сборка и развертывание React-приложений, разделение приложения на части	2
В том числе практических занятий и лабораторных работ	32
Лабораторная работа №1 «Транспайлер кода babel»	2
Лабораторная работа №2 «Введение в ReactJS»	2
Лабораторная работа №3 «Хуки в ReactJS»	2
Лабораторная работа №4 «Контекст в ReactJS»	2
Лабораторная работа №5 «Списки в ReactJS»	2
Лабораторная работа №6 «Маршрутизация ReactJS»	2
Лабораторная работа №7 «Redux »	2
Лабораторная работа №8 «Redux-thunk»	4
Лабораторная работа №9 «Redux-saga»	4
Лабораторная работа №10 «Верстка интерфейсов React»	2
Лабораторная работа №11 «Тестирование React-приложений»	2
Лабораторная работа №12 «Анимация»	2
Лабораторная работа №13 «Общедоступные приложения»	2
Лабораторная работа №14 «Развертывание веб-приложений»	2
Промежуточная аттестация 2 раздела (экзамен)	9

Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) 1. Разработка социальной сети для обмена рецептами 2. Разработка веб-приложения для просмотра и управления библиотекой 3. Разработка интернет-магазина 4. Разработка платформы для онлайн-обучения 5. Разработка веб-приложения для бронирования столиков в ресторане	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом 1. Планирование выполнения курсового проекта 2. Постановка задачи курсового проекта 3. Изучение литературных источников 4. Реализация курсового проекта 5. Оформление пояснительной записки 6. Построение обязательных чертежей	32
Учебная практика Виды работ 1. Разработка клиентского веб-приложения с использованием библиотеки ReactJS (по индивидуальному заданию); 2. Составление отчета о проделанной работе.	24
Производственная практика раздела Виды работ 1. Анализ регламентов работы ИТ-отдела предприятия; 2. Анализ предметной области для разрабатываемого веб-приложения (по индивидуальному заданию); 3. Проектирование клиентской части веб-приложения (по индивидуальному заданию); 4. Разработка дизайна интерфейса веб-приложения (по индивидуальному заданию); 5. Разработка клиентской части веб-приложения (по индивидуальному заданию); 6. Тестирование разработанной клиентской части веб-приложения; 7. Составление отчета о проделанной работе.	108
Экзамен по модулю	18
Всего:	472

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля «Разработка веб-приложений на стороне клиента» предусмотрен кабинет №50, в котором располагается лаборатория «Разработки веб-приложений» общей площадью 54,5 м², расположенном на 4 этаже учебно-лабораторного корпуса №2, по адресу 600014, Российская Федерация, Владимирская область, городской округ город Владимир, город Владимир, улица Белоконой, дом 5.

Учебная аудитория обеспечена выходом в Интернет и необходимым оборудованием для проведения занятий лабораторного типа на 15 посадочных мест для студентов и одного рабочего места для преподавателя. Оснащение: персональный компьютер Ledovo (процессор Intel Core i5-4460, 8 Гб ОЗУ), проектор Epson EH-TW610; демонстрационный экран для проектора Projecta; магнитно-маркерная доска.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2.1 Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии / Наличие в электронном каталоге ЭБС
1	2	3
Основная литература		
Кингсли-Хью, Э. JavaScript в примерах / Кингсли-Хью Э., Кингсли-Хью К. - М : ДМК Пресс, .	2022	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746683.html (дата обращения: 16.09.2024)
Основы JavaScript / - М : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/intuit_175.html (дата обращения: 16.09.2024).
Хорстман, К. С. Современный JavaScript для нетерпеливых / К. С. Хорстман – М : ДМК Пресс	2021	ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601778.html (дата обращения: 16.09.2024)
Дополнительная литература		
Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — СПб: Лань	2024	ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/394577 (дата обращения: 16.09.2024)
Янцев, В. В. Разработка web-страниц на HTML, CSS и JavaScript : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. — СПб : Лань	2024	ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/422462 (дата обращения: 16.09.2024)
Баланов, А. Н. Прототипирование и разработка пользовательского интерфейса: оптимизация UX : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — СПб : Лань	2024	ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/414929 (дата обращения: 16.09.2024)
Ковешникова, Н. А. История дизайна. Краткий курс лекций : учебное пособие для вузов / Н. А. Ковешникова. — 3-е изд., стер. — СПб: Лань	2024	ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/394688 (дата обращения: 16.09.2024)

3.2.2. Периодические издания

- <https://istina.msu.ru/journals/95363/> – Информационные технологии ISSN 1684-6400
- <https://istina.msu.ru/journals/95367/> – Информационные технологии и вычислительные системы ISSN 2071-8632

- <https://istina.msu.ru/journals/93879/> – Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206

3.2.3. Интернет-ресурсы

- <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript>
- <https://learn.javascript.ru>
- <https://react.dev/>
- <https://redux.js.org/>
- <https://redux-saga.js.org/>
- <https://jestjs.io/>
- <https://babeljs.io/>
- <https://react-bootstrap.github.io/>
- <https://react-bootstrap.github.io/>
- <https://webpack.js.org/>
- www.edu.ru – портал российского образования
- www.elbib.ru – портал российских электронных библиотек
- www.elibrary.ru – научная электронная библиотека
- <http://library.vlsu.ru> – научная библиотека ВлГУ
- <http://vlsu.bibliotech.ru> – ЭБС ВлГУ
- www.studentlibrary.ru – ЭБС Консультант студента
- <http://e.lanbook.com> – ЭБС Лань
- <http://znanium.ru> – ЭБС Znanium

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	<p><i>Иметь практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализа бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса; – Проектирования структуры разделов информационных ресурсов; – Разработки интерфейса пользователя для информационного ресурса с использованием стандартов в области веб-разработки; – Создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования; – Анализа дизайн-макета информационного ресурса; – Создания структуры кода, размещающего элементы веб-страницы информационного ресурса; – Подключения к информационному ресурсу стилей оформления веб-страниц; – Тестирования отображения веб-страниц в различных браузерах и на различных устройствах; – Создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) на выбранном (интерпретируемом) языке программирования; – Оптимизации программного кода, написанного на выбранном (интерпретируемом) языке программирования, с использованием специализированных программных средств; – Размещения программного кода в клиентской части информационного ресурса, в страницах, созданных при верстке информационного ресурса <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять программные средства для проектирования интерфейса; – Осуществлять процесс проектирования интерфейса с учетом существующих правил для предметной области проекта; – Разрабатывать интерфейсы пользователя с использованием UI/UX подхода; – Применять современные программные средства разработки макетов и дизайна 	Экспертное наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ; Устный опрос по результатам выполнения практических и лабораторных работ; Экспертное наблюдение за ходом выполнения курсового проекта; Оценка результата выполнения курсового проекта; Оценка доклада по результатам выполнения курсового проекта; Итоговое тестирование; Экзамен

	<p>пользовательских интерфейсов веб-приложений;</p> <ul style="list-style-type: none">– Применять инструменты для оценки эффективности и удобства созданного интерфейса, применять полученные данные для оптимизации интерфейса;– Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц информационных ресурсов;– Определять возможности отображения веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов;– Применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц информационных ресурсов;– Использовать язык разметки веб-страниц;– Использовать язык стилизации элементов на веб-страницах;– Пользоваться нормативно-технической документацией в области программного обеспечения;– Кодировать на скриптовых (интерпретируемых) языках программирования;– Применять выбранный (интерпретируемый) язык программирования для написания программного кода;– Использовать выбранную среду программирования для разработки с использованием выбранного (интерпретируемого) языка программирования; <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none">– Отраслевая нормативная техническая документация;– Современные принципы построения интерфейсов пользователя;– Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видеоформатах в зависимости от категории пользователя с учетом возраста и особенностей ограниченных возможностей здоровья;– Современные принципы построения интерфейсов пользователя;– Возможности современных программных средства разработки макетов и дизайна пользовательских интерфейсов;– Особенности отображения элементов информационных ресурсов в различных браузерах;	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">– Особенности отображения информационных ресурсов в размерах рабочего пространства различных устройств (компьютеры, планшеты, телефоны);– Язык разметки веб-страниц;– Язык стилизации элементов веб-страниц;– Современные интерпретируемые языки программирования;– Синтаксис и стандартные библиотеки выбранного (интерпретируемого) языка программирования и особенности программирования на этом языке;– Среды разработки выбранного (интерпретируемого) языка программирования и их особенности;	
--	---	--