

ПОЧУ
ИЖЕВСКИЙ ТЕХНИКУМ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА
УДМУРТПОТРЕБСОЮЗА

Приложение 3
ОПОП по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. 13 Проектирование и разработка веб-приложений

наименование дисциплины

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547.
2. Примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация – разработчик:

Профессиональное образовательное частное учреждение «Ижевский техникум экономики, управления и права Удмуртпотребсоюза»

Разработчик:

Кузнецов В.С. - преподаватель ПОЧУ «Ижевский техникум экономики, управления и права Удмуртпотребсоюза»

РАССМОТРЕНО

Цикловой комиссией экономических дисциплин

ПРОТОКОЛ № _____

от «_____» _____ 20__ г.

Председатель ЦК _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 13 Проектирование и разработка веб-приложений

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Проектирование и разработка веб-приложений» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина «Проектирование и разработка веб-приложений» обеспечивает формирование общих компетенций по видам деятельности ФГОС 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 9.2.	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3.	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.6.	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.10.	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

1.2.3. Личностные результаты, формируемые на дисциплине

Код	Наименование личностного результата
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

1.2.4. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь практический опыт	
Уметь	разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в

	сети Интернет; разрабатывать и проектировать веб-приложения
Знать	языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки веб-приложений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	320
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	296
из них в форме практической подготовки	100
в том числе: практические занятия	100
теоретическое обучение	196
Самостоятельная работа обучающегося	10
Консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Проектирование и разработка веб-приложений»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов, в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>		
Раздел 1	Разработка веб-приложений на стороне клиента	124			
Тема 1.1. Web-дизайн	Содержание учебного материала	64			
	<table border="1"> <tr> <td align="center" data-bbox="607 478 674 699">1</td> <td data-bbox="674 478 1742 699">Web-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Юзабилити. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета. Взаимодействие пользователя с сайтом. Вопросы разработки интерфейса. Визуализация элементов интерфейса. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование</td> </tr> </table>	1	Web-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Юзабилити. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета. Взаимодействие пользователя с сайтом. Вопросы разработки интерфейса. Визуализация элементов интерфейса. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование	46	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 9.3 ЛР 4
1	Web-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Юзабилити. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета. Взаимодействие пользователя с сайтом. Вопросы разработки интерфейса. Визуализация элементов интерфейса. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование				
	<p>Практические занятия Практическая работа. Разработка эскизов веб-приложения Практическая работа. Разработка прототипа дизайна веб-приложения Практическая работа. Разработка схемы интерфейса веб-приложения</p>	18/18	ПК 9.3		
Тема 1.2. Основы web-технологий	Содержание учебного материала	60			
	<table border="1"> <tr> <td align="center" data-bbox="607 853 674 1102">1</td> <td data-bbox="674 853 1742 1102">Язык разметки HTML. Синтаксис HTML. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона. Списки. Таблицы. Фреймы, плавающие фреймы, формы. Каскадные таблицы стилей (CSS). Использование стилей при создании сайта. Веб-стандарты и их поддержка. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы. Селекторы в HTML5. Использование свойств CSS2 и CSS3. Вёрстка страниц веб-сайта. CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Шаблоны CMS. Типовые решения. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта. Язык сценариев JavaScript.</td> </tr> </table>	1	Язык разметки HTML. Синтаксис HTML. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона. Списки. Таблицы. Фреймы, плавающие фреймы, формы. Каскадные таблицы стилей (CSS). Использование стилей при создании сайта. Веб-стандарты и их поддержка. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы. Селекторы в HTML5. Использование свойств CSS2 и CSS3. Вёрстка страниц веб-сайта. CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Шаблоны CMS. Типовые решения. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта. Язык сценариев JavaScript.	40	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ПК 9.2
1	Язык разметки HTML. Синтаксис HTML. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона. Списки. Таблицы. Фреймы, плавающие фреймы, формы. Каскадные таблицы стилей (CSS). Использование стилей при создании сайта. Веб-стандарты и их поддержка. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы. Селекторы в HTML5. Использование свойств CSS2 и CSS3. Вёрстка страниц веб-сайта. CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Шаблоны CMS. Типовые решения. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта. Язык сценариев JavaScript.				
	<p>Практические занятия Практическая работа. Применение тегов HTML при создании web-страниц Практическая работа. Создание формы на html-странице. Практическая работа. Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей. Практическая работа. Вёрстка Практическая работа. Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта Практическая работа. Подготовка и оптимизация графики на web-странице Практическая работа. Создание баннера для web-страницы</p>	20/20	ПК 9.2		
Раздел 2	Разработка веб-приложений на стороне сервера	128			

Тема 2.1. Разработка серверной части	Содержание учебного материала		92	
	1	Основы PHP. Формы. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии. Работа с файловой системой. Основы работы с базами данных. Связь с базами данных MySQL. Объектно-ориентированное программирование на PHP. PHP и XML. PHP и XML Web-services. Сокеты и сетевые функции. Работа с графикой. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование. jQuery. AJAX. PHP фреймворки. CMS. Размещение Web-сайта на сервере.	54	OK 1 OK 2 OK 4 OK 5 ПК 9.2
	Практические занятия Практическая работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP» Практическая работа «Обработка данных на форме» Практическая работа «Организация файлового ввода-вывода» Практическая работа «Организация поддержки базы данных в PHP» Практическая работа «Отслеживание сеансов (session)» Практическая работа «Создание проекта «Регистрация»» Практическая работа «Создание проекта «Интернет магазин»» Практическая работа «Составление схем XML-документов» Практическая работа «Отображение XML-документов различными способами» Практическая работа «Разработка Web-приложения с помощью XML» Практическая работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта» Практическая работа «Применение технологии AJAX» Практическая работа «Использование библиотеки jQuery» Практическая работа «Использование фреймворка для создания сайта» Практическая работа «Создание сайта на CMS» Практическая работа «Администрирование сайта» Практическая работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»		38/38	ПК 9.2
Тема 2.2. SEO-оптимизация	Содержание учебного материала		36	
	1	Введение. Продвижение сайтов. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO). Внешняя поисковая оптимизация (SEO). Индексация сайта. Увеличение посещаемости сайта. Конвертация трафика.	24	OK 1 OK 2 OK 4 OK 5 ПК 9.6, ПК 9.10 ЛР 13
	Практическая работа «Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты» Практическая работа «Исследование способов ускорения загрузки сайтов» Практическая работа «Проведение внутренней SEO оптимизация сайта» Практическая работа «Техническая оптимизация, дополнительные настройки» Практическая работа «Улучшение поведенческих факторов»		12/12	ПК 9.6, ПК 9.10
Раздел 3	Обеспечение безопасности веб-приложений		44	
Тема 3.1. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание учебного материала		44	
	1	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. Безопасная аутентификация и авторизация. Повышение привилегий и общая	32	OK 1 OK 2 OK 4 OK 5

	отказоустойчивость системы. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции		ПК 9.8 ЛР 14
	Практическая работа Сбор информации о web-приложении. Практическая работа Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями Практическая работа Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании Практическая работа Поиск уязвимостей к атакам XSS. Практическая работа Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	12/12	ПК 9.8
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Работа с учебной, специальной литературой; 2. Подготовка электронных презентаций; 3. Создание отчетов; 4. Решение кейс-заданий.		10	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		12	
ВСЕГО:		320/100	

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация программы дисциплины проводится в Лаборатории программирования и баз данных.

Оснащение лаборатории:

Доска учебная

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Столы ученические

Стулья ученические

Электронные презентационные материалы по разделам дисциплины

Мультимедийный проектор и экран (стационарный)

Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)

Многофункциональное устройство

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Microsoft Windows, пакет программ Microsoft Office, Справочно - правовая система Консультант Плюс, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETF framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, My SQL Installerfor Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727>.
2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517538>
2. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931>.

Интернет – ресурсы

1. Информационно правовой портал <http://konsultant.ru/>
2. Информационно правовой портал <http://www.garant.ru/>
3. <http://test.specialist.ru> – Онлайн-тестирование по информационным технологиям.
4. <http://www.iteach.ru> – Программа Intel «Обучении для будущего».
5. <http://www.chaynikam.info/foto.html> - Компьютер для «чайников»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать веб-приложения</p>	<p>Текущий контроль: – результаты выполнения заданий практических занятий; – решение кейс-заданий; – устный опрос; – письменный опрос; – выполнение домашних заданий; – фронтальный опрос. Промежуточная аттестация: экзамен</p>
<p>Усвоенные знания: языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки веб-приложений</p>	<p>Текущий контроль: – результаты выполнения заданий практических занятий; – устный опрос; – решение кейс-заданий; – письменный опрос; – выполнение домашних заданий; – фронтальный опрос. Промежуточная аттестация: экзамен</p>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	<ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов выполнения практических занятий, – устного и письменного опроса, – решение кейс-заданий; – выполнение домашних заданий; – фронтальный опрос.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 9.2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	Разрабатывает веб приложения в соответствии с техническим заданием	<p>Текущий контроль: – результаты выполнения заданий практических занятий; – устный опрос; – решение кейс-заданий; – письменный опрос; – выполнение домашних заданий; – фронтальный опрос. Промежуточная аттестация: экзамен</p>
ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Разрабатывает интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	
ПК 9.6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	Размещает веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	
ПК 9.8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения	Осуществляет аудит безопасности веб-приложения в	

в соответствии с регламентами по безопасности	соответствии с регламентами по безопасности	
ПК 9.10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Реализовывает мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	

Методы оценки	Критерии оценки
тестирование	85 - 100% правильных ответов – «отлично» 69-84% правильных ответов – «хорошо» 51-68% правильных ответов – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»
оценка результатов выполнения практических занятий, устный и письменный опрос, решение кейс-заданий; выполнение домашних заданий; фронтальный опрос.	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>