



Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Радиотехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.09. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

по программе подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

(Разработчик веб и мультимедийных приложений)

Санкт-Петербург
2021г.

Одобрено на заседании
цикловой методической комиссии

Протокол № 1 от «27» 08 2021 г.

Председатель

Утверждаю
Заместитель директора по УМР



«27» 08 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 №1547.

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Радиотехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального обучения 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа разработана с учетом знаний, умений, навыков, описанных Спецификацией стандарта компетенции № 17 «Веб-дизайн и разработка» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS).

Рабочая программа разработана с учетом профессиональных стандартов:

1. "Разработчик Web и мультимедийных приложений" (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года N 44н)

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы СПО

Профессиональный модуль «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» относится к обязательной части учебного цикла «Профессиональные модули», индекс ПМ.09.

Данная программа учитывает возможность реализации учебного материала на всех этапах освоения профессионального модуля.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах квалификации и переподготовки) в сфере информационных и коммуникационных технологий по компетенции «Веб-дизайн и разработка».

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 9 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» и соответствующие ему профессиональные компетенции.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **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 информационные системы;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **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 информационных систем;

В соответствии с ФГОС по указанной специальности в результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать следующими компетенциями (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень компетенций

Код	Наименование видов деятельности, общих и профессиональных компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ВД 9	<i>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</i>
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
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 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием

ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

В соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № 17 «Веб-дизайн и разработка» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), обучающий должен обладать следующими знаниями, умениями, навыками (таблица 2).

Таблица 2 – Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции № 17 «Веб-дизайн и разработка»

Код ¹	Раздел
WS 1	Организация работы и управление
WS 1.1	Специалист должен знать и понимать: <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы и практики, которые позволяют продуктивно работать в команде; 2. Аспекты систем, которые позволяют повысить продуктивность и выработать оптимальную стратегию; 3. Как проявить инициативу и предприимчивость в целях выявления, анализа и оценивания информации из различных источников;
WS 1.2	
WS 1.3	
WS 1.4	Специалист должен уметь: <ol style="list-style-type: none"> 1. Решать распространенные задачи веб-дизайна и разработки кода; 2. Учитывать временные ограничения и сроки; 3. Производить отладку кода программ и находить ошибки; 4. Использовать компьютер или устройство и целый ряд программных пакетов; 5. Применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; 6. Планировать график рабочего дня с учетом требований; 7. Включать ссылки на изображения, шрифты и др. файлы при архивации данных; 8. Использовать систему контроля версий.
WS 1.5	
WS 1.6	
WS 1.7	
WS 1.8	
WS 1.9	
WS 1.10	
WS 1.11	
WS 1.12	
WS 2	Коммуникационные и межличностные навыки
WS 2.1	Специалист должен знать и понимать: <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы решения возникающих проблем, анализ проблемной ситуации возникшей в ходе решения профессиональных задач, пути их решения с учетом этических норм и правил, опираясь на профессиональную этику; 2. Принципы, лежащие в основе сбора и представления информации; 3. Дизайн-концепции и техники, в том числе черновое макетирование страниц (wireframing), объектно-событийное моделирование (storyboarding) и создание блок-схем; 4. английский язык в рамках чтения и понимания официальной технической документации по используемым технологиям и языкам программирования.
WS 2.2	
WS 2.3	
WS 2.4	
WS 2.5	Специалист должен уметь: <ol style="list-style-type: none"> 1. Представить свой продукт, который отвечает требованиям клиента и спецификации;

¹ Обозначения «WS 1» и аналогичные введены авторами рабочей программы для удобства отображения в РП

WS 2.6	<ol style="list-style-type: none"> 2. Собирать, анализировать и оценивать информацию; 3. Использовать навыки грамотности для толкования стандартов и требований; 4. Анализировать и применять современные отраслевые стандарты; 5. Планировать и организовывать общение с клиентом; 6. Критиковать свои проекты и идеи.
WS 2.7	
WS 2.8	
WS 2.9	
WS 2.10	
WS 5	Программирование на стороне клиента
WS 5.1	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Клиентский языка программирования JavaScript; 2. Принципы, особенности и способы использования открытых фреймворков; 3. Принципы разработка кода с использованием открытых библиотек; 4. Синтаксис и семантику языка, построение грамотного и структурированного кода; 5. Как взаимодействовать с объектной моделью документа (DOM).
WS 5.2	
WS 5.3	
WS 5.4	
WS 5.5	
WS 5.6	<p>Специалист должен уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разрабатывать анимацию для повышения его доступности и визуальной привлекательности; 2. создавать и модифицировать JavaScript код для улучшения функциональности и интерактивности сайта; 3. Применять открытые библиотеки. 4. Разрабатывать полноценные веб приложения для возможности использования их в различных областях деятельности
WS 5.7	
WS 5.8	
WS 5.8	
WS 6	Программирование на стороне сервера
WS 6.1	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как разрабатывать PHP, Python, Node.js код на процедурном и объектно-ориентированном уровнях; 2. Как использовать открытые библиотеки и Фреймворки; 3. Распространенные модели организации и хранения данных и реализацию их с применением SQL подобных баз данных; 4. FTP (File Transfer Protocol), особенности использования его на стороне сервера и клиента, а также необходимое для этого программное обеспечение; 5. SSH, производить удалённое управление операционной системой и настройку необходимых служб 6. Как разрабатывать веб-сервисы с применением PHP, Python, Node.js, XML (Extensible Markup Language) и JSON; 7. Различные методы программирования; 8. Как разрабатывать программный код в соответствии с паттернами (например, MVC (Model View Controller)); 9. Как разрабатывать безопасное веб-приложение.
WS 6.2	
WS 6.3	
WS 6.4	
WS 6.5	
WS 6.6	
WS 6.7	
WS 6.8	
WS 6.9	
WS 6.9	
WS 6.10	<p>Специалист должен уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создавать библиотеки и модули для выполнения повторяющихся задач; 2. Разрабатывать веб-приложения с доступом к базе данных SQL подобных баз данных и веб-сервисы по требованиям клиента; 3. Интерпретировать ER (Entity-Relationship) диаграммы в функционирующую базу данных; 4. Создавать SQL (Structured Query Language) запросы, используя корректный синтаксис (классический и PDO (PHP Data Object)); 5. Обеспечивать безопасность (устойчивость веб-приложения к атакам и взлому); 6. Интегрировать существующий и создавать новый программный код с API (Application Programming Interfaces), библиотеками и фреймворками; 7. Разрабатывать объектно-ориентированный программный код
WS 6.11	
WS 6.12	
WS 6.13	
WS 6.14	
WS 6.15	
WS 6.16	

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

учебной нагрузки студента – 848 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем – 554час;
- самостоятельной работы студента – 53час;
- учебной и производственной практики – 288 час.

Вариативная часть 295 часа добавлено на расширение

практического опыта:

- использование контейнеров для развертывания приложений;
- тестирование кода веб-приложений;
- Использование различных фреймворков для разработки.

умений:

- выстраивать клиент-серверное взаимодействие приложений;
- документировать код.

знаний:

- области видимости в JavaScript;
- паттернов проектирования;
- Библиотек и фреймворков;

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		Экзамен по модулю
			Обязательные аудиторные учебные занятия				самостоятельная учебная работа		Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
			Всего часов	в т.ч. лекций, уроков	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект, часов	Всего часов	в т.ч., курсовой проект (работа), часов			
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11
ПК 9.1-9.6 ОК.01-10	МДК 09.01. Проектирование и разработка веб-приложений	243	220	84	136		23				
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01-10	МДК 09.02. Оптимизация веб-приложений	181	163	59	104		18				
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01-10	МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	130	118	39	79		12				
ПК 9.1-9.10 ОК.01-10	Учебная практика	180							180		
ПК 9.1 - ПК 9.10	Производственная практика	108								108	
Экзамен по модулю		6									6
Всего:		848	501	182	319		53		180	108	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Объем часов
1	2	3	4
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений			
МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			
Тема 09.01.01 Язык программирования PHP	Всего часов по теме		10
	Содержание	OK.01-OK.9 ПК 9.1 – ПК 9.3	
	1. Основы PHP. 2. Формы. Работа с файловой системой. 3. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии. 4. Константы. Ссылки на объекты. 5. ООП на PHP.	WS 1.1 – WS 1.3 WS 2.1 – WS 2.4	
	Практические занятия	OK.01-OK.9 ПК 9.1 – ПК 9.3	20
	1. Лабораторная работа №1 «Обработка данных формы». 2. Лабораторная работа №2 «Создание формы авторизации и регистрации». 3. Лабораторная работа №3 « Решение задач на ООП »	WS 1.4 – WS 1.11 WS 2.5 – WS 2.10 WS 6.16	
Тема 09.01.02 Работа с базами данных в PHP	Всего часов по теме		10
	Содержание учебного материала	OK.01-OK.9	
	6. Основы работы с базами данных.		

	7. SQL (Structured Query Language) 8. Диаграмма ER (Entity-Relationship) 9. PDO (PHP Data Object) 10. Базы данных: MySQL, PostgreSQL, MongoDB. Redis	ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.5 WS 1.1 – WS 1.3 WS 2.1 – WS 2.10	
	Практические занятия	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.5 WS 1.4 – WS 1.11 WS 6.10 – WS 6.13	34
	1. Лабораторная работа №4 «Built-in Functions. Scalar Functions» 2. Лабораторная работа №5 «Процедуры. Функции. Транзакции. Триггеры» 3. Лабораторная работа №6 «Целостность данных. Нормализация БД» 4. Лабораторная работа №7 «Соединение таблиц» 5. Лабораторная работа №8 «Многомерные массивы, JSON в PostgreSQL» 6. Лабораторная работа №9 « Работа с коллекциями в MongoDB » 7. Лабораторная работа №10« Механизм подписок на Redis »		
Тема 09.01.03 Фреймворки	Всего часов по теме		
	Содержание учебного материала		
	11. Фреймворки: Laravel, Yii2, Symfony 12. Паттерны программирования (MVC) 13. Авторизация, аутентификация, идентификация в Laravel. 14. Работа с базой данных в Laravel. 15. Тестирование в Laravel. 16. Введение в JavaScript. 17. Введение в Vue.js. 18. Основные конструкции Vue.js 19. RESTful API Laravel и Vue.js.	ПК 9.1 –ПК 9.7 ОК.01-ОК.9 WS 1.1 – WS 1.3 WS 2.1 – WS 2.4 WS 5.1 - WS.5.4 WS 6.1 - WS 6.9	30
	Практические занятия	ПК 9.1 –ПК 9.7 ОК.01-ОК.9 WS 1.4 - WS 1.12 WS 5.5- WS.5.8 WS 6.10 – WS 6.16	45
	1. Лабораторная работа №11 «Установка и настройка Laravel» 2. Лабораторная работа №12 «CRUD операции в Laravel» 3. Лабораторная работа №13 «Авторизация, аутентификация, идентификация в Laravel» 4. Лабораторная работа №14 «Работа с базой данных в Laravel» 5. Лабораторная работа №15 «Написание тестов в Laravel»		

	6. Лабораторная работа №16 «Основные конструкции в JavaScript» 7. Лабораторная работа №17 «Тестирование с использованием фреймворка Mocha» 8. Лабораторная работа №18 «Установка и настройка Vue.js» 9. Лабораторная работа №19 «Синтаксис и шаблоны в Vue.js» 10. Лабораторная работа №20 «Создание RESTful сервиса на Laravel и Vue.js»		
Тема 09.01.04 Развертывание приложений	Всего часов по теме		15
	Содержание учебного материала		
	20. Развертывание приложений на хостинге 21. Использование FTP и SSH 22. Основы Docker	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1 – ПК 9.7 WS 1.4 – WS 1.12 WS 5.1 – WS 5.8 WS 6.1 – WS 6.8 WS 6.15	
	Практические занятия		11
	11. Лабораторная работа №21 «Развертывание сайта на хостинге по FTP» 12. Лабораторная работа №22 «Развертывание сайта на хостинге SSH» 13. Лабораторная работа №23 «Установка и настройка Docker» 14. Лабораторная работа №24 «Контейнеризация приложения Laravel»	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1 – ПК 9.7 WS 1.1– WS 1.11 WS 2.1 – WS 2.10 WS 5.1 – WS 5.8	
Тема 09.01.05 Работа в команде, представление проекта	Всего часов по теме		11
	Содержание учебного материала		
	21. Инструменты командной разработки 22. Организация коммуникаций в команде 23. Челлендж Youth Start Entrepreneurial Challenges. Storytelling Challenge B1	ОК.01-ОК.9	
		ПК 9.3 – ПК 9.7	
		WS 1.1– WS 2.10	
	Практические занятия		16
	1. Лабораторная работа №25 «Организация совместной разработки на GitLab» 2. Лабораторная работа №26 «Организация работы команды по методологии Scrum»	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1 – ПК 9.7	

		WS 1.1, WS 1.2, WS 1.3 WS 2.1 – WS 2.10	
Самостоятельная учебная работа Изучение стандартных библиотек PHP Изучение синтаксиса SQL Выполнение интерактивных заданий в сервисе https://www.sql-ex.ru/ Закрепление умений и навыков программирования на портале https://www.codewars.com/ Изучение шаблонов проектирования (паттернов) Изучение документации Vue.js Изучение документации Laravel Фреймворк для тестирования PHP кода Codeception Изучение документации JavaScript Изучение документации Docker Работа с командой в Trello		OK.01-OK.9 ПК 9.1 – ПК 9.7 WS 1.1 – WS 6.16	23
Консультация к экзамену			2
Экзамен по МДК			6

Раздел 2 Оптимизация веб-приложений			163	
МДК.09.02. Оптимизация веб-приложений			163	
Тема 09.02.01 Методы оптимизации веб - приложений	Всего часов по теме			
	Содержание	ПК9.9 – ПК 9.10, ОК.01-ОК.11 WS 1.1-1.3 WS 2.5-2.10	51	
	1. Введение. Продвижение сайтов			
	2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)			
	3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)			
	4. Индексация сайта			
	5. Увеличение посещаемости сайта			
6. Конвертация трафика				
Практические занятия	ПК9.9 – ПК 9.10, ОК.01-ОК.11 WS 1.1-1.3 WS 2.5-2.10	104		
1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты				
2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов				
3. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта				
4. Техническая оптимизация, дополнительные настройки				
5. Улучшение поведенческих факторов				
Самостоятельная учебная работа		ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11 WS 1.1-1.3 WS 2.5-2.10	18	
Челленджи				
Консультация к экзамену			2	
Экзамен по МДК			6	
Раздел 3 Обеспечение безопасности веб-приложений			130	
МДК.09.03. Обеспечение безопасности веб-приложений			130	
Тема 09.03.01 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Всего часов по теме		ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11	39
	Содержание Технологии обеспечения безопасности веб-приложений			
	Практические занятия		79	

Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2 Челлендж Youth Start Entrepreneurial Challenges. Trash Value Challenge B1	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01- ОК.11	12
Учебная практика Виды работ 1. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 2. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения 3. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 4. Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений 5. Создание анимации для сайта 6. Подготовка мультимедиа для сайта 7. Оформление отчета. Защита проекта	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01- ОК.11	180
Производственная практика Виды работ 1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации); 2. Выполнение индивидуального задания*: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи; 3. Описание этапов выполнения индивидуального задания; 4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. *) Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: разработка дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика, создание, использование и оптимизирование изображений для веб-приложений, разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	ПК 8.1 - ПК 8.3	108
Всего ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА: МДК 09.01.: Практические работы №№ 11-17		848

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль реализуется в учебных кабинетах № 1.18, 1.12.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- экран;
- аудиосистема;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект презентаций по всем темам курса дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Интернет-ресурсы

1. Система федеральных образовательных порталов информационно-коммуникационных технологий в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
2. Ежемесячный электронный журнал «ПРОграммист». <http://procoder.info/>
3. Stepik — Бесплатные онлайн-курсы. // Stepik URL: <https://stepik.org/ru> (дата обращения: 01.09.2020).
4. HTML Academy: интерактивные онлайн-курсы // HtmlAcademy URL: <https://htmlacademy.ru/> (дата обращения: 01.09.2020).
5. Справочник по HTML,CSS // htmlbook.ru URL: <http://htmlbook.ru/> (дата обращения: 01.09.2020).
6. Современный учебник JavaScript - Javascript.RU // Javascript.RU URL: <https://learn.javascript.ru/> (дата обращения: 01.09.2020).
7. SQL exercises // SQL exercises URL: <https://www.sql-ex.ru> (дата обращения: 01.09.2020).
8. Codewars: Achieve mastery through challenge // Codewars URL: <https://www.codewars.com/> (дата обращения: 01.09.2020).
9. DesignPatternsPHP — Документация DesignPatternsPHP 1.0 // readthedocs.io URL: <https://designpatternsphp.readthedocs.io/ru/latest/README.html> (дата обращения: 01.09.2020).
10. Vue.js - The Progressive JavaScript Framework // Vue.js URL: <https://vuejs.org/> (дата обращения: 01.09.2020).
11. Документация // Laravel.ru URL: <https://laravel.ru/docs/v5> (дата обращения: 01.09.2020).
12. Quick Start Codeception // Codeception.com URL: <https://codeception.com/> (дата обращения: 01.09.2020).
13. Quick Start Codeception // Docker: Empowering App Development for Developers URL: <https://www.docker.com/get-started> (дата обращения: 01.09.2020).
14. Документация // Trello URL: <https://help.trello.com/> (дата обращения: 01.09.2020).

Основная литература

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 218 с.
2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 90 с.

Дополнительная литература

1. Прохоренок, Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н.А. Прохоренок. – СПб. : БХВ-Петербург, 2014. 640 с.: ил. (+CD) .
2. Яцюк, О. Основы компьютерного дизайна на базе компьютерных технологий / О.Яцюк. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. 240 с.
3. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Рабочая программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем темам. Каждый обучающийся имеет доступ к необходимым нормативным и учебно-дидактическим материалам, сопровождающим все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно после освоения всех разделов профессионального модуля в любых организациях, корпоративный веб-сайт (приложение) которых требует разработки / редизайна, что соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка дизайна веб-приложений» является освоение междисциплинарных курсов «Графический дизайн и мультимедиа» и «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя». Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании отчетов и дневников по практике студентов и отзывов руководителей практики. Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) по модулю учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

Основой данного профессионального модуля является изучение следующих учебных дисциплин: профильной общепрофессиональной учебной дисциплины ОУДП. 07 «Информатика» и общепрофессиональных учебных дисциплин «Информационные технологии» и «Основы алгоритмизации и программирование».

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю данного модуля, имеющими компетенции для работы с обучающимися с ОВЗ.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		
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	В соответствии с комплектом оценочной документации № 1.4 для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции № 17 «Веб-дизайн и разработка»	Проведение промежуточной аттестации в виде демонстрационного экзамена по компетенции №17 «Веб-дизайн и разработка» по КОД № 1.4
Раздел 2.		
ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Оценка « отлично » - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение. Оценка « хорошо » - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение. Оценка « удовлетворительно » - сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения;	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к дизайну веб – приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение.	
ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	<p>Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в основном соответствует современным стандартам.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-	

для выполнения задач профессиональной деятельности.	ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	адекватность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере; адекватность применения нормативной документации в предпринимательской деятельности	

4.1 Методы контроля и оценки текущей успеваемости

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результаты освоения (умения и знания)		Методы и средства контроля и оценки текущей успеваемости
			знать	уметь	
Раздел 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя					
1.	Тема 09.01.01 Язык программирования PHP	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1 – ПК 9.3	Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке. Стандартные библиотеки выбранного языка программирования. Современные объектно-ориентированные языки программирования.	Применять методы и приемы отладки программного кода. Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода. Применять выбранные языки программирования для написания программного кода.	Экзамен/зачет в форме демо-экзамена. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

2.	Тема 09.01.02 Работа с базами данных в РНР	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.5	Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Теория баз данных. Системы хранения и анализа баз данных.	Устанавливать систему управления базами данных (СУБД).	
3.	Тема 09.01.03 Фреймворки	ПК 9.1 –ПК 9.7 ОК.01-ОК.9	Технологии программирования. Современные сценарные языки программирования. Компоненты программно-технических архитектур ИР, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними.	Выявлять ошибки в программном коде. Кодировать на скриптовых языках программирования. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала ИР. Писать программный код процедур интеграции программных модулей.	
4	Тема 09.01.04 Развертывание приложений	ПК 9.1 –ПК 9.7 ОК.01-ОК.9	Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов. Методы и средства миграции и преобразования данных.	Кодировать на скриптовых языках программирования. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования ИР. Производить настройку параметров web-сервера. Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур.	

5.	Тема 09.01.05 Работа в команде, представление проекта	ПК 9.1 –ПК 9.7 ОК.01-ОК.9	Инструменты и методы коммуникаций. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии. Модели коммуникаций. Правила деловой переписки. Методы управления командами и проектами, методологии разработки.	Осуществлять коммуникации. Применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Проводить переговоры. Проводить презентации.	
Раздел 2 Разработка графических изображений и мультимедиа					
1.	Тема 08.02.01 Компьютерная графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11	современные методики разработки графического интерфейса; требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к дизайну веб – приложения; разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
2.	Тема 08.02.02 Векторная графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11			
3.	Тема 08.02.03 Растровая графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11			
4.	Тема 08.02.04 Информационная графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11			
5.	Тема 08.02.05 Динамическая графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11			
6.	Тема 08.02.06 Трехмерная графика	ПК8.1 – ПК 8.3, ОК.01-ОК.11			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"**, Добрякова Марина Геннадьевна

05.03.24 09:35 (MSK) Простая подпись