

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 6 от 07.06. 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»

_____ Г.И. Софина
« » _____ 2024 г.
Приказ № 101-осн. от 07.06. 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

**основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
по специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование
(Разработчик веб и мультимедийных приложений)

СОГЛАСОВАНО:

Санкт-Петербург
2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы профессионального модуля ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (разработчик веб и мультимедийных приложений), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Разработчик: Быковский З.С., зав. направлением по информатизации.

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

На заседании МК СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № _____ от _____ 2024 г.

Председатель МК _____ Н.В. Медведева

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

9.2.7 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 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.03.

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

учебной нагрузки студента - 776 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем - 452 час;
- учебной и производственной практики - 324 час.

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 работа, 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 03.01. Проектирование и разработка веб-приложений	148	148	43	105						
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01-10	МДК 03.02. Оптимизация веб-приложений	168	168	68	100						
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01-10	МДК 03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	130	130	52	78						
ПК 9.1-9.10 ОК.01-10	Учебная практика	180						180			
ПК 9.1 - ПК 9.10	Производственная практика	144							144		
Экзамен по модулю		6									6
Всего:		776	446	163	283			180	144		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.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений			
Тема 03.01.01 Язык программирования PHP	Всего часов по теме		8
	Содержание	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1 - ПК 9.3	
	<ol style="list-style-type: none"> 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. 		
	Практические занятия	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1 - ПК 9.3	21
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторная работа №1 «Обработка данных формы». 2. Лабораторная работа №2 «Создание формы авторизации и регистрации». 3. Лабораторная работа №3 «Решение задач на ООП» 		
Тема 03.01.02 Работа с базами	Всего часов по теме		8
	Содержание учебного материала	ОК.01-ОК.9	

данных в PHP	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	
	Практические занятия 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»	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.5	21
Тема 03.01.03	Всего часов по теме		
Фреймворки	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	11
	Практические занятия	ПК 9.1 -ПК 9.7	21

	<ol style="list-style-type: none"> 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» 	ОК.01-ОК.9	
	<ol style="list-style-type: none"> 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 03.01.04 Развертывание приложений	Всего часов по теме		8
	Содержание учебного материала	ОК.01-ОК.9 ПК 9.1 -ПК 9.7	
	<ol style="list-style-type: none"> 20. Развертывание приложений на хостинге 21. Использование FTP и SSH 22. Основы Docker 		
	Практические занятия		21
	<ol style="list-style-type: none"> 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	
Тема 03.01.05 Работа в команде, представление	Всего часов по теме		8
	Содержание учебного материала	ОК.01-ОК.9	
	<ol style="list-style-type: none"> 21. Инструменты командной разработки 		

проекта	22. Организация коммуникаций в команде 23. Челлендж Youth Start Entrepreneurial Challenges. Storytelling Challenge B1	ПК 9.3 - ПК 9.7	
	Практические занятия		
	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	21
Дифференцированный зачет			8

Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		168	
МДК.03.02. Оптимизация веб-приложений		168	
Тема 03.02.01 Методы оптимизации веб - приложений	Всего часов по теме		
	Содержание		
	1. Введение. Продвижение сайтов 2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO) 3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO) 4. Индексация сайта 5. Увеличение посещаемости сайта 6. Конвертация трафика	ПК9.9 - ПК 9.10, ОК.01-ОК.11	68
	Практические занятия		
	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	ПК9.9 - ПК 9.10, ОК.01-ОК.11	100
Дифференцированный зачет		8	
Раздел 3 Обеспечение безопасности веб-приложений		130	
МДК.03.03. Обеспечение безопасности веб-приложений		130	
Тема 03.03.01 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Всего часов по теме		
	Содержание		
	1. Введение в безопасность веб-приложений 2. Понятие безопасности веб-приложений и классификация опасностей 3. Сбор информации (Dns/whois, Search engines, контент) 4. Архитектура Web-приложения 5. Точка входа 6. Уязвимости веб 7. Уязвимости Wordpress 8. Методология хакинга в Web 9. Недостатки наиболее популярных платформ 10. Программное обеспечение сканирования изъянов 11. Ручное исследование структуры приложения 12. Инструменты для автоматического сканирования 13. Цикл анализа 14. Технические стандарты и требования в части обеспечения стабильности, безопасности и отказоустойчивости системы 15. Правовые аспекты безопасности, стабильности и отказоустойчивости глобальной	ПК8.1 - ПК 8.3, ОК.01-ОК.11	52

<p>инфраструктуры Интернета</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. Риски для инфраструктуры Интернета 17. Законы и соглашения, регулирующие поведение в киберпространстве 18. OWASP 19. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности 20. ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения 21. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" 22. Механизмы аутентификации 23. Взлом средств Web- аутентификации 24. Авторизация 25. Методика взломов 26. Авторизация в Apache, IIS 27. Методы управления сесом на стороне клиента 28. Анализ идентификатора сеанса 29. Типичные ошибки в веб-приложениях 30. Валидация полей 31. Инъекции SQL 32. Настройка безопасности в Apache и Nginx 		
<p>Практические занятия</p>	<p>ПК8.1 - ПК 8.3, ОК.01- ОК.11</p>	<p>78</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Практическая работа №1 «Сбор информации о web-приложении» 2. Практическая работа №2 «Раскрытие данных» 3. Практическая работа №3 «Скрытие версии Wordpress» 4. Практическая работа №4 «Создание резервной копии и восстановление Wordpress» 5. Практическая работа №5 «Подмена файла конфигурации в Wordpress» 6. Практическая работа №6 «Смена адреса авторизации и ограничение попыток в Wordpress» 7. Практическая работа №7 «Программное обеспечение сканирования изъянов» 8. Практическая работа №8 «Основные принципы OSAP» 9. Практическая работа №9 «Риски для инфраструктуры локальной сети» 10. Практическая работа №10 «Использование утилиты curl» 11. Практическая работа №11 «Поиск уязвимостей к атакам XSS» 12. Практическая работа №12 «Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection» 13. Практическая работа №13 «Настройка безопасности Nginx» 14. Практическая работа №14 «Шифр RSA» 		

<p>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</p>	ПК8.1 - ПК 8.3, ОК.01- ОК.11	180
<p>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.</p> <p>*) 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</p>	ПК 8.1 - ПК 8.3	144
<p>Экзамен по модулю</p>		6
<p>Всего</p>		776

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Профессиональный модуль реализуется в учебных кабинетах №.

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 для демонстрационного экзамена по стандартам 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 03.01.01 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 03.01.02 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 03.01.03 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 03.01.04 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 03.01.05 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 конфликтологи. 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 03.02.01 Компьютерная графика	ПК8.1 - ПК 8.3, ОК.01-ОК.11	современные методики разработки графического интерфейса;	создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;	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 03.02.02 Векторная графика	ПК8.1 - ПК 8.3, ОК.01-ОК.11	требования и нормы подготовки и использования изображений в	выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение	
3.	Тема 03.02.03 Растровая графика	ПК8.1 - ПК 8.3, ОК.01-ОК.11	информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
4.	Тема 03.02.04 Информационная графика	ПК8.1 - ПК 8.3, ОК.01-ОК.11			
5.	Тема 03.02.05 Динамическая графика	ПК8.1 - ПК 8.3, ОК.01-ОК.11			
6.	Тема 03.02.06 Трехмерная графика	ПК8.1 - ПК 8.3, ОК.01-ОК.11			