**АННОТАЦИЯ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ – ПРИЛОЖЕНИЙ»**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

|  |  |
| --- | --- |
| 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. **Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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.
* использовать открытые библиотеки (framework);
* использовать СУБД при разработке Веб-приложений;
* выполнять разработку и проектирование информационных систем;
* использовать специальные готовые технические решения при разработке Веб-приложений;
* осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей Веб-приложений (XML и JSON);
* выполнять разработку и проектирование информационных систем;
* установка и настройка Веб-серверов, СУБД для организации работы Веб-приложений;
* использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных учета дефектов;
* сбор и предварительный анализ статистической информации о работе Веб-приложений;
* осуществлять аудит безопасности Веб-приложений;
* использовать регламент безопасности при разработке Веб-приложений;
* модернизация веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
* разработка анимации для Веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).

**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;
* использовать инструментальные средства для автоматизации подготовки технической документации;
* разрабатывать программный код клиентской и серверной части Веб-приложений;
* оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
* использовать объектные модели Веб-приложений и браузера;
* разрабатывать программный код клиентской и серверной части Веб-приложений;
* оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
* использовать объектные модели Веб-приложений и браузера;
* разрабатывать и проектировать информационные системы;
* выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств);
* подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;
* составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.);
* осуществлять аудит безопасности Веб-приложений;
* выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
* осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области.

|  |  |
| --- | --- |
| **Формируемые компетенции** | **Название раздела** |
| **Действия** | **Умения** | **Знания** | **Ресурсы** |
| **Дескрипторы профессиональных компетенций** |
| **ПК 9.1.** | * Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.
* Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.
* Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.
* Оформлять техническое задание.
 | * Проводить анкетирование.
* Проводить интервьюирование.
* Оформлять техническую документацию.
* Осуществлять выбор одного из типовых решений.
* Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
 | * Инструменты и методы выявления требований.
* Типовые решения по разработке веб-приложений.
* Нормы и стандарты оформления технической документации.
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **ПК 9.2.** | * Выполнять верстку страниц веб-приложений.
* Кодировать на языках веб-программирования.
* Разрабатывать базы данных.
 | * Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.
* Использовать язык разметки страниц веб-приложения.
* Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
* Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера.
* Использовать открытые библиотеки (framework).
* Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
* Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей Веб-приложений.
 | * Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.
* Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
* Основы технологии клиент-сервер.
* Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.
* Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.
* Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **ПК 9.3.** | * Разрабатывать интерфейс пользователя.
* Разрабатывать анимационные эффекты.
 | * Разрабатывать программный код клиентской части Веб-приложений.
* Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
* Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера.
* Разрабатывать анимацию для Веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).
 | * Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.
* Принципы работы объектной модели Веб-приложений и браузера.
* Технологии для разработки анимации.
* Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.
* Виды анимации и способы применения ее.
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **ПК 9.4.** | * Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.
* Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.
* Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.
* Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.
 | * Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
* Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.
* Работать с системами Helpdesk.
* Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.
* Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.
* Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.
* Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.
 | * Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
* Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.
* Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.
* Методы развертывания веб-служб и серверов.
* Принципы организации работы службы технической поддержки.
* Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **ПК 9.5.** | * Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.
* Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.
* Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.
 | * Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).
* Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
* Кодировать на скриптовых языках программирования.
* Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.
* Применять инструменты подготовки тестовых данных.
* Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.
* Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.
* Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.
 | * Сетевые протоколы и основы web-технологий.
* Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
* Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
* Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
* Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.
* Регламент использования системы контроля версий.
* Предметную область проекта для составления тест-планов.
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **ПК 9.6.** | * Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.
 | * Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.
* Составлять сравнительную характеристику хостингов.
 | * Характеристики, типы и виды хостингов.
* Методы и способы передачи информации в сети Интернет.
* Устройство и работу хостинг-систем.
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **ПК 9.7.** | * Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
* Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
 | * Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
* Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
 | * Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
* Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **ПК 9.8.** | * Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.
 | * Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.
* Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
 | * Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
* Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **ПК 9.9.** | * Модернизировать веб-приложения для обеспечения доступа к ним поисковых систем.
 | * Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.
* Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.
* Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.
* Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.
 | * Особенности работы систем управления сайтами.
* Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).
* Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **ПК 9.10.** | * Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
* Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
 | * Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
* Работать с системами продвижения веб-приложений.
* Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.
* Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.
* Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.
 | * Принципы функционирования поисковых сервисов.
* Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
* Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.
* Виды поисковых запросов пользователей в интернете.
* Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.
* Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
 | Лаборатория разработки веб-приложений. |
| **Дескрипторы универсальных компетенций** |
| **ОК 1.** | * Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.
* Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска.
* Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям.
* Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.
 | * Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.
* Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.
* Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
* Составить план действия,
* Определить необходимые ресурсы.
* Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
* Реализовать составленный план.
* Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
 | * Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.
* Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
* Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях.
* Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.
 |  |
| **ОК 2.** | * Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач
* Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты
* Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска
* Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности
 | * Определять задачи поиска информации
* Определять необходимые источники информации
* Планировать процесс поиска
* Структурировать получаемую информацию
* Выделять наиболее значимое в перечне информации
* Оценивать практическую значимость результатов поиска
* Оформлять результаты поиска
 | * Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
* Приемы структурирования информации
* Формат оформления результатов поиска информации
 |  |
| **ОК 3.** | * Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности)
* Применять современную научно профессиональную терминологию
* Определять траекторию профессионального развития и самообразования
 | * Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
 | * Содержание актуальной нормативно-правовой документации
* Современная научная и профессиональная терминология
* Возможные траектории профессионального развития и самообразования
 |  |
| **ОК 4.** | * Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач
* Планировать профессиональную деятельность
 | * Организовывать работу коллектива и команды
* Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
 | * Психология коллектива
* Психология личности
* Основы проектной деятельности
 |  |
| **ОК 5.** | * Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке
* Проявлять толерантность в рабочем коллективе
 | * Излагать свои мысли на государственном языке
* Оформлять документы
 | * Особенности социального и культурного контекста
* Правила оформления документов.
 |  |
| **ОК 6.** | * Понимать значимость своей профессии (специальности)
* Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.
 | * Описывать значимость своей профессии
* Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)
 | * Сущность гражданско-патриотической позиции
* Общечеловеческие ценности
* Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
 |  |
| **ОК 7.** | * Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
* Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте
 | * Соблюдать нормы экологической безопасности
* Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)
 | * Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
* Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
* Пути обеспечения ресурсосбережения.
 |  |
| **ОК 8.** | * Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры
* Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности
 | * Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
* Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
* Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)
 | * Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
* Основы здорового образа жизни.
* Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)
* Средства профилактики перенапряжения
 |  |
| **ОК 9.** | * Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности
 | * Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
* Использовать современное программное обеспечение
 | * Современные средства и устройства информатизации
* Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
 |  |
| **ОК 10.** | * Применять в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.
* Вести общение на профессиональные темы
 | * Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),
* понимать тексты на базовые профессиональные темы
* участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
* строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
* кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)
* писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
 | * Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
* основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
* лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
* особенности произношения
* правила чтения текстов профессиональной направленности
 |  |
| **ОК 11.** | * Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
* Составлять бизнес-план
* Презентовать бизнес-идею
* Определять источники финансирования
* Применять грамотные кредитные продукты для открытия дела
 | * Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
* Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
* Оформлять бизнес-план
* Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
 | * Основы предпринимательской деятельности
* Основы финансовой грамотности
* Правила разработки бизнес-планов
* Порядок выстраивания презентации
* Кредитные банковские продукты
 |  |