**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 |  |