**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Утверждаю:

Директор ГПОУ ТО «ТЭК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Макарова

Приказ № 25

«30» апреля 2025 г.

**РАБОЧая ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование предприятия, организации)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 г.

Щекино

2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование,** утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский экономический колледж»

Разработчики: Завьялова Светлана Викторовна, преподаватель государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена предметно-цикловой комиссией № 3 Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Утверждена протоколом № 8 от «29» апреля 2025 года

Председатель ПЦК № 3 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.И. Каргина

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Кошелева

«30» апреля 2025 года

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

[1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……3](#_Toc162370387)

[1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы………...3](#_Toc162370388)

[1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля…..……….…………3](#_Toc162370389)

[1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П………………………...……………..6](#_Toc162370390)

[2. Структура и содержание профессионального модуля ……8](#_Toc162370391)

[2.1. Трудоемкость освоения модуля……………………….………………….………………..8](#_Toc162370392)

[2.2. Структура профессионального модуля………………………………..………………….9](#_Toc162370393)

[2.3. Содержание профессионального модуля…………………………….…………….........10](#_Toc162370394)

[2.4. Курсовой проект (работа) ……………………………………………….………………..22](#_Toc162370395)

[3. Условия реализации профессионального модуля 23](#_Toc162370397)

[3.1. Материально-техническое обеспечение…………………………………………………23](#_Toc162370398)

[3.2. Учебно-методическое обеспечение………………………………………………………23](#_Toc162370399)

[4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 25](#_Toc162370400)

|  |
| --- |
| **5. Приложение 1 (ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)** |
| **6. пРИЛОЖЕНИЕ 2 (ПРОГРАММА ПРОИЗВОСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)** |
| **7. Приложение 3 (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ)** |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений».

Профессиональный модуль включён в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы

**1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код ОК,**  **ПК** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; | *-* |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; | Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; формат оформления результатов поиска информации | *-* |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.09 | 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые): писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности. | - |
| ПК 9.1. | 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.  Принципы проектирования и разработки информационных систем. | 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 |
| ПК 9.2. | 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. Разрабатывать и проектировать информационные системы | 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 | Выполнять верстку страниц веб-приложений.  Кодировать на языках веб-программирования.  Разрабатывать базы данных.  Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.  Выполнять разработку и проектирование информационных систем |
| ПК 9.3. | 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 | 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 ее применения. | Разрабатывать интерфейс пользователя.  Разрабатывать анимационные эффекты. |
| ПК 9.4. | 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. | 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 |
| ПК 9.5. | 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. | Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу. |
| ПК 9.6. | 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 | Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем |
| ПК 9.7. | Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. | Нормы и стандарты оформления технической документации. | Сбора статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы |
| ПК 9.8. | Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. | Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению | Проведения аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности |
| ПК 9.9. | Применять инструменты подготовки тестовых данных. | Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них | Модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем |
| ПК 9.10. | Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет | Регламент использования системы контроля версий | Реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет |

**1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Дополнительные знания, умения** | **№, наименование темы** | **Объем часов** | **Обоснование включения в рабочую программу** |
| 1 | Использовать знания о языках программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; осуществлять разработку программного кода клиентской и серверной части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования | Тема 1.2 Кодирование на языках веб- программирования | 16 | Для выполнения практико-ориентированных заданий, расширения перечня осваиваемых умений, участия в соревнованиях в рамках Регионального чемпионата «Профессионалы» |
| 2 | Использовать знания источников угроз информационной безопасности и мер по их предотвращению; регламентов и методов разработки безопасных веб-приложений. Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы. | Тема 3.6 Защита современных веб-приложений. Безопасная архитектура приложений. Проверка безопасности кода. Обнаружение уязвимостей. Управление уязвимостями. Противодействие XSS-атакам. Защита от CSRF | 18 | Для выполнения практико-ориентированных заданий, расширения перечня осваиваемых умений, участия в соревнованиях в рамках Регионального чемпионата «Профессионалы» |
| ИТОГО: | | | 34 |  |

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Трудоемкость освоения модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практической подготовки** |
| Учебные занятия | 396 | 310 |
| Самостоятельная работа | 25 | - |
| Курсовая работа (проект) | 30 | - |
| Практика, в т.ч.: | **144** | **144** |
| учебная | *36* | *36* |
| производственная | *108* | *108* |
| Промежуточная аттестация, в том числе:  МДК 09.01 в форме экзамена  МДК 09.02 в форме дифференцированного зачёта  МДК 09.03 в форме экзамена  МДК 09.04 в форме экзамена  УП 09.01 в форме дифференцированного зачёта  ПП 09.02 в форме дифференцированного зачёта  ПМ 09 в форме экзамена по модулю | **24** | - |
| Всего | **619** | **454** |

**2.2. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК | Учебные занятия | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| **ПК 9.1 - ПК 9.4**  **ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09** | Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений готово | **147** | 78 | **147** | 106 | 30 | 11 | **-** | **-** |
| **ПК 9.4 - ПК 9.10**  **ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09** | Раздел 2. Оптимизация веб-приложений | **118** | 86 | **118** | 112 | - | 6 | **-** | **-** |
| **ПК 9.4 - ПК 9.10**  **ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09** | Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений | **100** | 80 | **100** | 96 | - | 4 | **-** | **-** |
| **ПК 9.9 - ПК 9.10**  **ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09** | Раздел 4. Менеджмент сетевых ресурсов | **86** | 66 | **86** | 82 | - | 4 | **-** | **-** |
|  | Учебная практика | **36** | 36 | **-** | - | - | - | **36** | **-** |
|  | Производственная практика | **108** | 108 | **-** | - | - | - | **-** | **108** |
|  | Промежуточная аттестация | **24** |  | | | | | | |
|  | ***Всего:*** | ***619*** | ***454*** | ***451*** | ***396*** | ***30*** | ***25*** | ***36*** | ***108*** |

**2.3. Содержание профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Код ПК, ОК** |
| ***1*** | ***2*** | | ***3*** | ***4*** |
| **Раздел 1 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ** | | | **153 / 78** |  |
| **МДК 09.01. Проектирование и разработка веб-приложений** | | | **153 / 78** |  |
| **Тема 1.1.****Определение потребностей клиента** | **Содержание** | | **6** | ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| 1. Современные технологии разработки веб-приложений. | |
| 2. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет. | |
| 3. Стандарты оформления технической документации. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию и оформлению | |
| **Практические занятия** | | **6** | ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| 1. Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML. | | *2* |
| 2. Изучение ГОСТ 19.201-78 и составление технического задания на разработку веб-сайта | | *2* |
| 3. Разработка технического задания на разработку веб-проекта | | *2* |
| **Тема 1.2** **Кодирование на языках веб- программирования** | **Содержание** | | **18** | ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| 1. Основы языка гипертекстовой разметки HTML. | |
| 2. Каскадные таблицы стилей CSS. | |
| 3. Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта | |
| 4. Возможности JavaScript. Основные синтаксические конструкции JavaScript. | |
| 5. Функции даты-времени в JavaScript. Обновление содержимого по расписанию. | |
| 6. Обработка событий в JavaScript | |
| 7. Пользовательские функции в JavaScript. Объявление функций. Локальные и глобальные переменные. Параметры. Аргументы по умолчанию. | |
| 8. Массивы в JavaScript. Объявление массивов. Методы обработки массивов. Перебор элементов. Многомерные массивы. | |
| 9. Массивы в PHP. Циклы и массивы в PHP. Функции в PHP. Аргументы функции и область видимости. | |
| **Практические занятия** | | **48** | ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| 1. Разработка веб-страницы на языке HTML Оформление веб-страницы с использованием CSS. | | *2* |
| 2. Разработка горизонтального и вертикального меню на HTML5+CSS3+PHP | | *2* |
| 3. Создание слайдера в стиле аккордеона на HTML5+CSS3 | | *2* |
| 4. Создание интерактивного меню средствами JavaScript. | | *2* |
| 5. Организация контекстного поиска средствами JavaScript. | | *2* |
| 6. Управление окнами браузера средствами JavaScript | | *2* |
| 7. Работа с формами в JavaScript. Иерархия объектов в JavaScript. Атрибуты и пользовательские свойства форм и объектов. Методы и свойства объекта location. | | *2* |
| 8. Создание теста в JavaScript. Объекты Label, RadioButton, CheckBox, InputBox. Конструкции ветвления и выбора. Массивы объектов. | | *2* |
| 9. Создание интерактивной галереи средствами JavaScript. Массив графических объектов. Свойства изображений. Масштабирование изображений. | | *2* |
| 10. Защита Web-страницы от копирования. | | *2* |
| 11. Схема клиент-серверного взаимодействия (URL, связка Open Server+PHP+MySQL) | | *2* |
| 12. Базовый синтаксис PHP. Переменные. Операторы. Условные конструкции. Выражения. Конфигурация PHP. | | *2* |
| 13. Разработка базы данных MySQL. Использование PhpMyAdmin для взаимодействия с базой данных | | *2* |
| 14. Работа с MySQL в PHP. Функция mysqli connect: соединение с MySQL. Проверка соединения. Установка кодировки. | | *2* |
| 15. Извлечение информации из базы данных на PHP. Выполнение SQL-запросов. Чтение информации (SELECT). Модификация (UPDATE, INSERT, DELETE). | | *2* |
| 16. Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк. | | *2* |
| 17. Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP. | | *2* |
| 18. Программирование массивов на PHP. | | *2* |
| 19. Работа со строками в РНР. Реализация механизма регулярных выражений в языке PHP | | *2* |
| 20. Работа с сервером. Создание формы регистрации на PHP + MySQL | | *2* |
| 21. Программирование опросов и счётчиков посещения web страницы на языке PHP | | *2* |
| 22. Работа с формами в PHP. Отправка формы. Обработка формы. | | *2* |
| 23. Отправка файлов. Валидация формы. | | *2* |
| 24. Реализация авторизации на сайте | | *2* |
| **Тема 1.3****Разработка пользовательского интерфейса** | **Содержание** | | **4** | ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| 1. Подбор цветовой схемы сайта. Цветовые сочетание. Цветовой круг. Устоявшиеся цветовые стереотипы. | |
| 2. Защита Web-страницы. Ограничение доступа к Web-странице. Запрет выделения фрагментов страницы. Динамическое создание страниц. | |
| **Практические занятия** | | **24** | ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5 ,ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| 1. Использование форм в JavaScript | | *2* |
| 2. Использование функций в JavaScript | | *2* |
| 3. Использование условного оператора if в JavaScript | | *2* |
| 4. Использование условного оператора switch в JavaScript | | *2* |
| 5. Использование флажков и списков в JavaScript | | *2* |
| 6. Использование операторов циклов и массивов в JavaScript | | *2* |
| 7. Внедрение JavaScript-кода в HTML-страницу | | *2* |
| 8. Свойства блочных объектов. Введение в каскадные таблицы стилей | | *2* |
| 9. Разработка меню с использованием скриптов | | *2* |
| 10. Использование JavaScript для доступа и управления DOM элементами | | *2* |
| 11. Создание динамического списка покупок использованием JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов | | *2* |
| 12. Создание интернет-магазина | | *2* |
| **Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №1.**  1. Подготовить презентацию на тему «Возможности JavaScript»  2. Подготовить реферат на тему «Дизайнерские требования к оформлению Web-страницы»  3. Создание веб-страницы с выводом информации на PHP  4. Создание базы данных MySQL из 3-х таблиц. Установка соединения с базой данных.  5. Создание веб-страницы, обрабатывающей сгруппированную информацию.  6. Создание фотогалереи на JQuery. | | | **11** | ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)**  1.Выдача заданий на курсовое проектирование. Правила оформления пояснительной записки и графической части  2. Подбор материала к введению  3. Постановка задачи. Организационно-экономическая сущность задачи  4. Обоснование выбора средств разработки клиентской части  5. Обоснование выбора СУБД  6. Разработка алгоритма решения задачи  7. Архитектура проектируемого интернет–магазина  8. Проектирование разделов сайта. Карта сайта  9. Разработка интерфейса. Оформление сайта  10. Требования к хостингу для сайта  11. Проектирование структуры базы данных  12. Тестирование сайта  13. Подготовка пояснительной записки и графической части  14. Подготовка презентации к защите курсового проекта  15. Защита курсового проекта | | | **30** | ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 |
| **Промежуточная аттестация** | | | **6** |  |
| **Раздел 2. Оптимизация веб-приложений** | | | **118 / 86** |  |
| **МДК 09.02. Оптимизация веб-приложений** | | | **118 / 86** |  |
| **Тема 2.1. Развертывание веб-приложений** | **Содержание** | | **12** | ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.7, ПК 9.8, ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
|  | Продвижение информационного ресурса в сети Интернет. Оптимизация JavaScript. Оптимизация изображений. Оптимизация шрифтов. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама**.** |
|  | Продвижение статьями. Продвижение ссылками. Технологии Search Engines Optimization (SEO). Факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах. |
|  | Поисковая оптимизация сайта при интернет-продвижении. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем. Устройство поисковых систем. Представление сайтов внутри поисковых систем. |
|  | Факторы ранжирования сайта. Технические характеристики сайта. Текстовые факторы. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учётом географии. |
|  | Влияние хостинга на продвижение сайта. Влияние доменного имени на продвижение сайта. Ограничения для продвижения. Фильтры поисковых систем Яндекс Google. |
|  | Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта. Первоначальный аудит сайта.  Получение шлейфа запросов по отобранным маскам. Этапы оптимизации сайта |
| **Практические занятия** | | **40** |  |
|  | Внутренняя поисковая SEO оптимизация сайта. Прогнозирование количества запросов. | *2* | ПК 9.4 - ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
|  | Использование инструментов Google и Яндекс для составления семантического ядра сайта. | 2 |
|  | Использование правил и особенностей написания текстов под SEО. | 2 |
|  | Оптимизация структуры сайта и разметка HTML-кода. | 2 |
|  | Внешняя поисковая SEO оптимизация сайта. | 2 |
|  | Работа с безопасными способами наращивания ссылочной массы. | 2 |
|  | Блоговое и статейное продвижение сайтов. | 2 |
|  | Определение влияния социальных сетей на SEO. | 2 |
|  | Работа с фильтрами Яндекса и Google. | 2 |
|  | Управление индексацией сайта. Появление страниц в индексе поисковых машин. | 2 |
|  | Использование файла robots.txt для управления трафиком поисковых роботов. | 2 |
|  | Составление карты сайта XML Sitemap. | 2 |
|  | Сканирование сайта по Sitemap.xml с помощью сервиса Serpstat. | 2 |
|  | Настройка и контроль параметров индексации с помощью Яндекс Web-мастера. | 2 |
|  | Продвижение сайтов в Google Поиске. Google Центр веб-мастеров. | 2 |
|  | Использование дополнительных инструментов SEO-оптимизатора. Выбор способов мониторинга сайта. | 2 |
|  | Использование параметров контроля: позиции на поисковых машинах, посещаемость сайта, параметры сессии, цели и конверсии. | 2 |
|  | Использование инструментов аналитики – Яндекс.Метрика, Google Analytics и других. | 2 |
|  | Настройка целей аналитики, методы повышения конверсии сайта. Построение аналитических отчетов | 2 |
|  | Эффективное управление сайтом. Определение требований к «движку» сайта с точки зрения SEO. Постановка задачи программисту для доработки программного кода CMS. Реакция CMS на несуществующие страницы – настройка страницы 404 | 2 |
| **Тема 2.2. Тестирование веб-проекта** | **Содержание** | | **14** | ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.7, ПК 9.8, ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
|  | Виды тестирования. Этапы тестирования веб-проектов. Тестирование верстки. Функциональное тестирование. Usability тестирование. Тестирование совместимости. Тестирование производительности. Регрессионное тестирование.  Тестирование безопасности. Понятие безопасного веб-сайта. |
|  | Основные принципы построения безопасных сайтов. Классификация опасностей. Опасность DDos-атак на сайт. Понятие информационной безопасности. Источники угроз информационной безопасности. Меры предотвращения угроз информационной безопасности |
|  | Понятие безопасных веб-приложений. Методы разработки безопасных веб-приложений. Регламенты разработки безопасных веб-приложений. Безопасная аутентификация и авторизация. |
|  | Методы защиты формы авторизации. Понятие привилегий пользователей |
|  | Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы. Понятие валидации веб-форм. |
|  | Методы шифрования. |
|  | SQL-инъекции и методы защиты. XSS уязвимости и методы защиты |
| **Практические занятия** | | **46** |  |
|  | Функциональное тестирование. | *2* | ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.7, ПК 9.8, ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
|  | Тестирование гиперссылок и отсутствующих страниц. | *2* |
|  | Проверка на сайте внутренних ссылок на наличие битых и отсутствующих страниц, наличие страницы 404, ошибка 500. | *2* |
|  | Проверка на сайте внешних ссылок на наличие битых и отсутствующих страниц, наличие страницы 404, ошибка 500. | *2* |
|  | Проверка работы сайта с базой данных. | *2* |
|  | Тестирование юзабилити интерфейса сайта. | *2* |
|  | Проверка соответствия логотипа на корпоративные цвета, цветовые линейки. | *2* |
|  | Поиск в интернете контрастных сайтов и анализ их страниц. | *2* |
|  | Тестирование бизнес-логики и интерфейса. | *2* |
|  | Проверка валидности форм. | *2* |
|  | Проверка работоспособности капчи. | *2* |
|  | Проверка регистрации на сайте. | *2* |
|  | Тестирование навигации. | *2* |
|  | Тестирование поиска по сайту. | *2* |
|  | Кроссбраузерное тестирование. | *2* |
|  | Тестирование совместимости с разными интернет браузерами. | *2* |
|  | Проверка совместимости в цвете, шрифтах, расположении картинок и других элементов. | *2* |
|  | Функциональное тестирование пользовательского интерфейса. | *2* |
|  | Тестирование с различными разрешениями экрана. | *2* |
|  | Тестирование графического интерфейса пользователя на различных устройствах. | *2* |
|  | Тестирование верстки. Визуальная часть. Доступность и отсутствие JS ошибок | *2* |
|  | Ad-hoc тестирование. Кросс-платформенное тестирование сайта в различных версиях Windows, Unix, Mac, Linux, Solaris и др. | *2* |
|  | Просмотр на мобильных устройствах. Тестирование производительности | *2* |
| **Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N 2**  **Проведение внутренней SEO оптимизация сайта**  Поиск уязвимостей к атакам XSS.  Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.  Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями | | | **6** | ПК 9.4 - ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| **Раздел № 3 Обеспечение безопасности веб-приложений** | | | **106 / 80** |  |
| **МДК 09.03. Обеспечение безопасности веб-приложений** | | | **106 / 80** |  |
| **Тема 3.1 Уязвимости в скриптах** | **Содержание** | | **6** | ПК 9.4 - ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| 1 | Ошибки при различных методах передачи данных |
| 2 | Уязвимости в PHP-скриптах |
| 3 | Ошибки, не связанные с конкретным языком программирования |
| **Практические занятия** | | **30** | ПК 9.4 - ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| 1 | Сбор информации о веб-приложении | *2* |
| 2 | Сбор информации о веб-приложении | *2* |
| 3 | Сбор информации о веб-приложении | *2* |
| 4 | Сбор информации о веб-приложении | *2* |
| 5 | Тестирование защищенности транспортного уровня | *2* |
| 6 | Тестирование защищенности транспортного уровня | *2* |
| 7 | Тестирование защищенности транспортного уровня | *2* |
| 8 | Тестирование защищенности транспортного уровня | *2* |
| 9 | Тестирование защищенности механизма управления доступом | *2* |
| 10 | Тестирование защищенности механизма управления доступом | *2* |
| 11 | Тестирование защищенности механизма управления доступом | *2* |
| 12 | Тестирование защищенности механизма управления доступом | *2* |
| 13 | Тестирование защищенности механизма управления сессиями | *2* |
| 14 | Тестирование защищенности механизма управления сессиями | *2* |
| 15 | Тестирование защищенности механизма управления сессиями | *2* |
| **Тема 3.2 SQL-инъекции** | **Содержание** | | **6** | ПК 9.4 - ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| 1 | Нахождение уязвимостей. Исследование запроса |
| 2 | MySQL |
| 3 | Другие типы серверов |
| **Практические занятия** | | **46** | ПК 9.4 - ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
|  | Тестирование на устойчивость к атакам | *2* |
|  | Тестирование на устойчивость к атакам | *2* |
|  | Тестирование на устойчивость к атакам | *2* |
|  | Тестирование на устойчивость к атакам | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам CSRF | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам CSRF | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам CSRF | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам CSRF | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам XSS | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам XSS | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам XSS | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам XSS | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам RCE | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам RCE | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам RCE | *2* |
|  | Поиск уязвимостей к атакам RCE | *2* |
|  | Проникновение в тестовые системы | *2* |
|  | Проникновение в тестовые системы | *2* |
|  | Проникновение в тестовые системы | *2* |
| **Тема 3.3 Безопасная авторизация и аутентификация** | **Содержание** | | **4** | ПК 9.4 - ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| 1 | Вход в систему. Последующая аутентификация |
| 2 | Приемы, улучшающие защиту |
| **Практические занятия** | | **4** | ПК 9.4 - ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| 1 | Сканирование уязвимости веб-приложений | *2* |
| 2 | Сканирование уязвимости веб-приложений | *2* |
| **Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N 3**  Провести исследование поиска уязвимостей веб-приложения  Подготовка реферата на тему «Уязвимости в PHP-скриптах». | | | **4** | ПК 9.4 - ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| **Промежуточная аттестация** | | | **6** |  |
| **Раздел № 4. Менеджмент сетевых ресурсов** | | | **92 / 66** |  |
| **МДК 09.04 Менеджмент сетевых ресурсов** | | | **92 / 66** |  |
| **Тема 4.1. Основы менеджмента** | **Содержание** | | **8** |  |
| 1. Основные понятия менеджмент. Основные функции менеджмента | | ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| 2. Основы теории управления | |
| 3. Стратегический менеджмент | |
| 4. Организационные структуры и механизмы управления | |
| **Практические занятия** | | **10** |  |
| 1. Целенаправленность в управлении | | *2* | ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| 2. Целенаправленность в управлении | | *2* |
| 3. Решение ситуационных задач планирования деятельности менеджера | | *2* |
| 4. Решение ситуационных задач планирования деятельности менеджера | | *2* |
| 5. Решение ситуационных задач планирования деятельности менеджера | | *2* |
| **Тема 4.2.**  **Сетевые ресурсы** | **Содержание** | | **8** | ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| 1. Анализ целевой аудитории. Исследование конъюнктуры рынка. Планирование деятельности | |
| 2. Разработка технической документации | |
| 3. Администрирование ресурса | |
| 4. Правовое обеспечение деятельности менеджера | |
| **Практические занятия** | | **56** | ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| 1. Анализ целевой аудитории | | *2* |
| 2. Анализ целевой аудитории | | *2* |
| 3. Анализ целевой аудитории | | *2* |
| 4. Анализ целевой аудитории | | *2* |
| 5. Исследование рынка | | *2* |
| 6. Исследование рынка | | *2* |
| 7. Исследование рынка | | *2* |
| 8. Планирование работы менеджера сетевого ресурса | | *2* |
| 9. Планирование работы менеджера сетевого ресурса | | *2* |
| 10. Планирование работы менеджера сетевого ресурса | | *2* |
| 11. Деловое общение в профессиональной сфере | | *2* |
| 12. Деловое общение в профессиональной сфере | | *2* |
| 13. Подготовительная работа с заказчиком | | *2* |
| 14. Подготовительная работа с заказчиком | | *2* |
| 15. Подготовка технической документации для оптимизации веб-приложения | | *2* |
| 16. Подготовка технической документации для оптимизации веб-приложения | | *2* |
| 17. Администрирование личного профиля на клиенте | | *2* |
| 18. Администрирование личного профиля на клиенте | | *2* |
| 19. Правовое регулирование деятельности менеджера. | | *2* |
| 20. Правовое регулирование деятельности менеджера. | | *2* |
| 21. Правовое регулирование деятельности менеджера. | | *2* |
| 22. Обеспечение безопасности сетевого ресурса | | *2* |
| 23. Обеспечение безопасности сетевого ресурса | | *2* |
| 24. Обеспечение безопасности сетевого ресурса | | *2* |
| 25. Обеспечение безопасности сетевого ресурса | | *2* |
| 26. Оптимизация сетевого ресурса под требования заказчика | | *2* |
| 27. Оптимизация сетевого ресурса под требования заказчика | | *2* |
| 28. Оптимизация сетевого ресурса под требования заказчика | | *2* |
| **Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела N****4**  1. Подготовка реферата на тему «Основы делового общения»  2. Провести исследование одного из сетевых ресурсов | | | **4** | ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| **Промежуточная аттестация** | | | **6** |  |
| **Учебная практика итоговая по модулю**  **Виды работ**  1. Разработка сайта с использованием фреймворков (база данных, административная часть сайта).  2. Развертывание веб-проекта в сети Интернет.  3. Проведение тестирования: стрессовое, нагрузочное.  4. Аудит сайта работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта.  5. Оптимизация сайта: составление семантического ядра; кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности; поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок; очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта; оптимизация изображений  6. Контент-маркетинг | | | **36** | ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.7, ПК 9.8, ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| **Производственная практика итоговая по модулю**  **Виды работ**  1. Участие в разработке реального веб-проекта.  2. Участие в разработке базы данных для web-проекта.  3. Участие в разработке интерфейса для web-проекта.  4. Поддержка веб-проекта в сети интернет.  5. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет.  6. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта. | | | **108** | ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.7, ПК 9.8, ПК 9.9, ПК 9.10  ОК 01, ОК 02,  ОК 05, ОК 09 |
| **Итоговая аттестация по модулю** | | | **6** |  |
| **Всего** | | | **619** |  |

**2.4. Курсовой проект (работа)**

*Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным.*

Тематика курсовых проектов (работ):

Разработка программного обеспечения клиентской и серверной части web-приложения с использованием PHP и MySQL:

1. туристическое агентство
2. автовокзал
3. агентство недвижимости
4. интернет-магазинавтомобильных шин
5. медицинский центр «Будь здоров»
6. интернет-магазин спортивной одежды
7. интернет-магазин автозапчастей «Автопилот»
8. интернет-магазин игрушек и развивающих игр
9. интернет-магазин электроники «СиМакс»
10. интернет-магазин строительных и отделочных материалов
11. интернет-магазин детской одежды для сети магазинов
12. интернет-магазин спортивно-игрового оборудования
13. интернет-магазинкосметики и парфюмерии
14. интернет-магазин«Мебель Черноземья»
15. интернет-магазинцветов и подарков
16. интернет-магазинсантехники и газового оборудования
17. интернет-магазинкондитерского магазина
18. интернет-магазинобуви
19. продуктовый интернет-магазин
20. интернет-магазин спортивных товаров
21. интернет-магазин джинсовой и спортивной одежды
22. интернет-магазин кухонной мебели
23. интернет-магазин бытовой и цифровой техники
24. книжный интернет-магазин
25. интернет-магазин мебели и товаров для дома

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Материально-техническое обеспечение:**

Лаборатории «Разработки веб-приложений» и «Программирования и баз данных», Мастерские «Инженерной и компьютерной графики», «Разработки дизайна веб-приложений», оснащённые в соответствии с приложением 3 ОПОП-П*.*

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П*.*

**3.2. Учебно-методическое обеспечение**

**3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учеб. пособие для СПО / А.Ф. Тузовский. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 218 с.

2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учеб. пособие для СПО / Е.Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — М.: Издательство Юрайт, 2019. – 90 с.

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Голицына О.Л. и др. Информационные системы и технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – М.: Инфра-М, 2020. – 399с.

2. Диков А.В. Клиентские технологии веб дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие / А.В. Диков. – СПБ.: Лань, 2021. – 188с.

3. Мусаева Т.В. Разработка дизайна веб-приложений: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Т.В. Мусаева. – М.: Академия, 2020. – 256 с.

4. Колисниченко Д.Н. PHP и MySQL: разработка web-приложений / Д.Н. Колисниченко. – СПб.: БХВ–Петербург, 2016. – 592 с.

5. Котеров Д.В. PHP 7 / Д.В. Котеров, И.В. Симдянов – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 1088 с.

6. Бенкен Е.С. PHP, MySQL, XML: программирование для интернета / Е.С. Бенкен. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 336 с.

7. Дунаев В. Самоучитель JavaScript / В. Дунаев. 2–e изд. – СПб.: Питер, 2012. – 400 с.

8. Кузнецов, М.В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С. В. Голышев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 960 с.

9. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб.: Символ – Плюс, 2014. – 1120 с.

10. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Компьютерная графика и web-дизайн практикум по информатике: учеб. пособие / Под ред. Л.Г. Гагариной – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА–М, 2012. – 287 с.

11. Ляпин, Д.А. PHP это просто. Начинаем с видеоуроков / Д.А. Ляпин, А.В. Никитин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 176 с.

12. Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP: учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. – М.: Диалог-МИФИ, 2014. – 252 с.

13. Федорова, Г.Н., Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие / Г.Н. Федорова, А.В. Рудаков. – М.: Академия, 2014. – 192 с.

**3.3.3. Интернет-ресурсов**

1. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://lib.rucont.ru/search>

2. Электронная библиотека «Academia-library» [Электронный ресурс]. – URL: <https://academia-moscow.ru/elibrary/>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Электронный ресурс]. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

5. Образование для детей [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.edukids.ru/>

6. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – URL: <https://resh.edu.ru/>

7. Российский общеобразовательный портал, единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/>

8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/>

9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://book.ru/>

10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://ibooks.ru/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Критерии оценки результата  (показатели освоенности компетенций)** | **Формы контроля и методы оценки** |
| ПК 9.1.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся проводит анкетирование представителей Заказчика на основании бриф-анкет, подбирает оптимальные варианты реализации задач и согласует их с заказчиком, оформляет техническое задание, проводит верстку страниц веб-приложений. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) | Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 9.2.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся разрабатывает программный код клиентской и серверной части веб-приложений, использует язык разметки страниц веб-приложения. Обучающийся оформляет код программы в соответствии со стандартом кодирования, использует объектные модели Веб-приложений и браузера. Обучающийся использует выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, осуществляет взаимодействие клиентской и серверной частей Веб-приложений. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) | Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 9.3.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся разрабатывает программный код клиентской части Веб-приложений, оформляет код программы в соответствии со стандартом кодирования. Обучающийся использует объектные модели Веб-приложений и браузера, разрабатывает анимацию для Веб-приложения для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas), разрабатывает анимационные эффекты. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся  при решении практико-ориентированных ситуационных заданий. |
| ПК 9.4.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся обеспечивает техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием, анализирует и решает типовые запросы заказчиков. Обучающийся выполняет регламентные процедуры по резервированию данных, устанавливает прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях;  - при решении практико-ориентированных ситуационных заданий. |
| ПК 9.5.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся тестирует веб-приложения с точки зрения логической целостности, тестирует интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами. Обучающийся выбирает и комбинирует техники тестирования веб-приложений, работает с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий, выполняет проверку веб-приложения. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях;  - при решении практико-ориентированных ситуационных заданий. |
| ПК 9.6.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся выбирает хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения, составляет сравнительную характеристику хостингов, публикует веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) | Экспертная оценка результатов решения практико-ориентированных ситуационных заданий. |
| ПК 9.7.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся подключает и настраивает системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования. Обучающийся реализует мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет, собирает и предварительно анализирует статистическую информацию о работе веб-приложений. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях;  - при выполнении работ на различных этапах практики |
| ПК 9.8.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся обеспечивает безопасную и бесперебойную работу веб-приложения, осуществляет аудит безопасности веб-приложений. Обучающийся модифицирует веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) | Экспертная оценка результатов решения практико-ориентированных ситуационных заданий. |
| ПК 9.9.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся модифицирует код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем, размещает текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Обучающийся редактирует HTML-код с использованием систем администрирования, проверяет HTML-код на соответствие отраслевым стандартам, модернизирует веб-приложения для обеспечения доступа к ним поисковых систем. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) | Контрольные работы, зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля. |
| ПК 9.10.  ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 | Обучающийся подключает и настраивает системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования, работает с системами продвижения веб-приложений, публикует информацию о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах, осуществляет подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств, составляет тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач, использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, взаимодействует с коллегами, руководством при выполнении профессиональной деятельности, грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые). | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - на практических занятиях;  - при решении практико-ориентированных ситуационных заданий. |

**Приложение 1**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**1. Цели учебной практики**

Целями учебной практики являются подготовка студентов к осознанному и углублённому изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности; приобретение первоначального практического опыта.

**2. Задачи учебной практики**

Задачами учебной практики являются:

– привитие студентам первичных профессиональных умений по избранной специальности;

– подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;

– развитие профессионального мышления;

– приобретение практических умений и навыков по видам деятельности,

– развитие и углубление навыков программирования;

– изучение и освоение информационных систем.

Учебная практика призвана:

– создать условия для студентов в их практической работе (деятельности) по приобретению начальных профессиональных навыков, знаний и умений;

– способствовать аналитической работе студентов по сопоставлению приобретённых теоретических знаний с практикой конкретного производства;

– способствовать студентам в формировании общего представления о будущей производственной деятельности;

– содействовать процессу развитию интереса студентов к выбранной специальности.

**3. Место учебной практики в структуре ОПОП**

Учебная практика направлена на формирование практических навыков, умений, универсальных и профессиональных компетенций.

Учебная практика 4 курса предшествует таким МДК, как «Проектирование и разработка веб-приложений», «Оптимизация веб-приложений», «Обеспечение безопасности веб-приложений», «Менеджмент сетевых ресурсов»

**4. Формы проведения учебной практики**

Формой проведения учебной практики является практическое занятие, на котором студенты выполняют индивидуальные задания.

**5. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится на базе ГПОУ ТО «Тульский экономический колледж» в компьютерной лаборатории.

Программа учебной практики рассчитана на 36 часов (1 неделя) в 8 семестре.

**6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

В результате прохождения данной учебной практики студент должен:

**знать**:

* Формы анкет и другие способы опроса заказчика. Типовые решения по разработке веб-приложений.
* Нормы и стандарты оформления технической документации
* Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.
* Принципы работы объектной модели Веб-приложений и браузера.
* Основы технологии клиент-сервер.
* Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.
* Особенности работы популярных интернет-браузеров.
* **уметь**:
* Оформлять техническую документацию.
* Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
* Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.

**иметь практический опыт:**

* Проводить анкетирование представителей Заказчика на основании бриф-анкет.
* Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.
* Оформлять техническое задание. Проводить верстку страниц веб-приложений.
* Кодировать на языках веб-программирования.
* Разрабатывать базы данных.
* Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.

Общие и профессиональные компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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 информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

**7. Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость учебной практики составляет 36 часов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Разделы (этапы) практики** | **Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость**  **(в часах)** | | **Формы текущего контроля** |
| **вид работы** | **трудоемкость** |
| 1 | Разработка сайта с использованием фреймворков (база данных, административная часть сайта). | практическая работа | 12 | Отчет о работе |
| 2 | Развертывание веб-проекта в сети Интернет. | практическая работа | 2 | Отчет о работе |
| 3 | Проведение тестирования: стрессовое, нагрузочное. | практическая работа | 4 | Отчет о работе |
| 4 | Аудит сайта работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта. | практическая работа | 6 | Отчет о работе |
| 5 | Оптимизация сайта: составление семантического ядра; кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности; поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок; очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта; оптимизация изображений | практическая работа | 8 | Отчет о работе |
| 6 | Контент-маркетинг | практическая работа | 4 | Отчет о работе, демонстрация |
| **Всего** | | | **36** |  |

**8. Технологии, используемые на учебной практике**

Информационно-коммуникационные и компьютерные технологии, развивающее обучение, технология модульного обучения, обучение в сотрудничестве, здоровьесберегающие технологии.

**9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике**

Для организации самостоятельной работы студентов на учебной практике предусмотрены:

– инструкции по выполнению практических заданий;

– учебно-методические пособия;

– электронные учебные пособия;

– образцы выполнения заданий.

**10. Формы промежуточной аттестации (по итогам учебной практики)**

В процессе учебной практики для промежуточной аттестации студентов используется беседа по результатам выполнения задания, тестирование по теме, защита выполненного проекта с помощью компьютерной презентации и мультипроектора, проверка ведения дневника практики.

По окончании практики проводится дифференцированный зачет с проставлением оценки.

**11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

**Основная литература**

1. Голицына О.Л. и др. Информационные системы и технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - Москва: Инфра-М, 2021. – 399с.
2. Диков А.В. Клиентские технологии веб дизайна.HTML5 и CSS3: учебное пособие - Издательство "Лань", 2021. – 188с.
3. Мусаева Т.В. Разработка дизайна веб-приложений: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. М.: Академия, 2020. – 256с.

**Дополнительная литература**

1. Колиснеченко Д.Н. PHP и MySQL: разработка web-приложений / Д.Н. Колисниченко. – СПб.: БХВ–Петербург, 2016. – 592 с.

# Котерово, Д.В. PHP 7 / Д.В. Котеров, И.В. Симдянов – СПб.: БХВ–Петербург, 2016. – 1088 с.

# Бенкен Е.С. PHP, MySQL, XML: программирование для интернета / Е.С. Бенкен. – СПб. : БХВ–Петербург, 2014. – 336 с.

# Дунаев В. Самоучитель JavaScript / В. Дунаев. 2–e изд. – СПб.: Питер, 2012. – 400 с.

# Кузнецов, М.В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С. В. Голышев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 960 с.

# Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб: Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.

# Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Компьютерная графика и web–дизайн практикум по информатике: учеб. Пособие/ Под ред. Л.Г. Гагариной – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА–М, 2012. – 287с.

1. Ляпин, Д.А. PHP это просто. Начинаем с видеоуроков / Д.А. Ляпин, А.В. Никитин. – СПб.: БХВ–Петербург, 2013. – 176 с.
2. Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP: учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. – М.: Диалог-МИФИ, 2014. – 252 с.
3. Федорова, Г.Н.., Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие / Г.Н. Федорова, А.В. Рудаков. – М.: Academia, 2014. –192 с.

# Интернет-ресурсы

# 1. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. – URL: https://lib.rucont.ru/search

# 2. Электронная библиотека «Academia-library» [Электронный ресурс]. – URL: https://academia-moscow.ru/elibrary/

# 3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Электронный ресурс]. – URL: http://school-collection.edu.ru/

# 4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – URL: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

# 5. Образование для детей [Электронный ресурс]. – URL: https://www.edukids.ru/

# 6. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – URL: https://resh.edu.ru/

# 7. Российский общеобразовательный портал, единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: http://window.edu.ru/

# 8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/

# 9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – URL: https://book.ru/

# 10. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. – URL: https://ibooks.ru/

# 11. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org, свободный.

# 12. Все о Java // javaportal.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.javaportal.ru, свободный

# 13. Журнал веб-дизайн – уголок профессионала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.webmagazine.biz, свободный.

# 14. Лавришева Е.М. Методы и средства инженерии программного обеспечения: учебник / Е.М. Лавришева // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857, свободный.

# 15. Первый сайт о PHP // php.spb.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: htpp://www.php.spb.ru? cdj,jlysq/

# 16. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru, свободный.

**12. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

Для проведения учебной практики необходимы:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», студии «Инженерной и компьютерной графики», «Разработки дизайна веб-приложений», оснащённые в соответствии с п. 6.2.1 Примерной программы по специальности:

- Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора не менее 23 дюймов;

- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23 дюйма, мышь, клавиатура;

- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

- Проектор и экран;

- Маркерная доска;

- Принтер A3, цветной;

- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

- Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Microsoft Windows 10, Open Office, Notepad++, Sublime Text 4, Visual Studio Code, Python, Microsoft SQL Server, Microsoft Visio Professional, IBM Rational Rose, SQL Server Management Studio, Android Studio, Open Server.

- комплект учебно-методической документации.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**1. Цели производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» для квалификации: «Разработчик веб и мультимедийных приложений» и является частью образовательного процесса.

Целями производственной практики являются закрепление и совершенствование студентом общих и профессиональных компетенции, приобретение им практических навыков, полученных при освоении специальных дисциплин на основе изучения деятельности конкретной организации, а также на приобретение практического опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

**2. Задачи производственной практики**

Основные задачи производственной практики студентов:

- развитие профессионального мышления;

- закрепление знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов, на основе глубокого изучения работы предприятия, учреждения и организации, на которых студент проходит практику;

- овладение производственными навыками и передовыми методами труда;

- подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;

- комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

**3. Место производственной практики в структуре ОПОП СПО**

Производственная практика является частью соответствующего профессионального модуля ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений:

* МДК 09.01 «Проектирование и разработка веб-приложений»,
* МДК 09.02 «Оптимизация веб-приложений»,
* МДК 09.03 «Обеспечение безопасности веб-приложений»,
* МДК 09.04 «Менеджмент сетевых ресурсов»,
* УП.09.01 Учебная практика
* ПП.09.02 Производственная практика

Для освоения программы производственной практики в результате освоения междисциплинарных курсов профессиональных модулей ОПОП студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | Проводить анкетирование представителей Заказчика на основании бриф-анкет.  Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.  Оформлять техническое задание. Проводить верстку страниц веб-приложений.  Кодировать на языках веб-программирования.  Разрабатывать базы данных.  Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.  Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Регистрировать и обрабатывать запросы Заказчика в службе технической поддержки.  Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.  Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.  Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.  Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.  Модернизировать веб-приложения для обеспечения доступа к ней поисковых систем. |
| Уметь | Оформлять техническую документацию.  Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.  Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать СУБД при разработке Веб-приложений. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей Веб-приложений (XML и JSON). Разрабатывать программный код клиентской части Веб-приложений. Разрабатывать анимацию для Веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).  Использовать инструментальные средства для автоматизации подготовки технической документации. 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 контроля версий. Работать с системами Helpdesk.  Выполнять отладку и тестирование программного кода. |
| Знать | Формы анкет и другие способы опроса заказчика. Типовые решения по разработке веб-приложений.  Нормы и стандарты оформления технической документации Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели Веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений. Особенности работы популярных интернет-браузеров  Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения  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. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет.  Устройство работы хостинг-систем  Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасного веб-приложений. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации. |

**4. Формы проведения производственной практики**

На производственной практике могут использоваться следующие организационные формы обучения:

– на штатных местах в качестве стажеров-дублеров;

– выполнение индивидуальных профессиональных заданий;

– индивидуальные и групповые консультации;

– участия студентов в опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работе и др.

**5. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика студентов проводится, как правило, на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и колледжем, отвечающих следующим требованиям:

– наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной практики;

– обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой.

Производственная практика проводится концентрированно на четвертом курсе в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

**6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

6.1. **Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 05** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

6.2. **Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| ***ВД 09*** | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений |
| ***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 информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |

**7. Организация и руководство производственной практики**

Организацию руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

Для руководства практикой назначается руководитель от предприятия и от образовательного учреждения.

Студенту при выходе на практику руководителем практики от образовательного учреждения выдаётся индивидуальное задание. Руководитель практики от образовательного учреждения назначает студентам время для консультации по выполнению индивидуального задания. На консультациях студент должен предоставить руководителю практики дневник с подписями и материалы по выполнению индивидуального задания. На предприятии студент выполняет определённую, предусмотренную индивидуальным заданием, работу, о чем делаются записи в дневнике студента.

Руководители практики от колледжа:

– устанавливают связь с руководителем практики от организации и совместно с ним составляют индивидуальные задания;

– принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;

– осуществляют контроль за выполнением программы практики студентами на предприятии;

– оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и подборе материалов к государственной итоговой аттестации оценивают результаты выполнения практикантами программы практики;

– предоставляют отчет о результатах практики;

– вносят предложения по совершенствованию организации практики;

– организовывают повторное прохождение производственной практики студентами в случае невыполнения ими программы практики по уважительной причине.

Руководитель практики от организации осуществляет общее руководство практикой студентов и назначает ответственных руководителей практики от предприятия (учреждения, организации). Непосредственное руководство практикой студентов в отделах, лабораториях и других подразделениях возлагается на квалифицированных специалистов, которым поручается группа практикантов и в обязанности которых входит:

– распределение практикантов по рабочим местам в соответствии с графиком прохождения практики;

– проведение инструктажа по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии на предприятии и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;

– осуществление постоянного контроля за работой практикантов, обеспечения выполнения программы практики;

оказания помощи студентам в подборе материала для выполнения индивидуального задания;

– оценивание качества работы практикантов, составление производственных характеристик с отражением в них выполнения программы практики, индивидуальных заданий;

– внесение предложений по совершенствованию организации производственной практики.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения производственной практики.

Договор предусматривает назначение руководителя практики от организации (как правило, руководителя организации, его заместителя или одного из ведущих специалистов), а также порядок оформления студентов в подразделения предприятия в качестве дублёров инженерно-технических работников среднего звена и обеспечение условий студентам для сбора исходного материала в соответствии с полученным в колледже индивидуальным заданием.

В период производственной практики студенты наряду со сбором материалов по индивидуальному заданию должны участвовать в решении текущих производственных задач.

Формой контроля производственной практики является дифференцированный зачёт, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

Практика проводится в соответствии с учебным планом на 4 курсе в течение 3 недель с 36-часовой недельной нагрузки на предприятии (108 часов).

**8. Структура и содержание производственной практики**

| **№ п/п** | **Разделы (этапы) практики** | **Содержание разделов (этапов) практики** | **Кол-во часов** | **Формы текущего контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 1. Ознакомительный** | | | | | |
| 1.1 | Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам | 1. Инструкция по охране труда. | 1 | Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике.  Оценка в дневнике практики |
| 2. Инструкция по технике безопасности и пожарной безопасности. Схемы  аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь. | 1 |
| 3. Правила внутреннего распорядка. | 1 |
| 4. Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практик  и от предприятия. Организация рабочего места. | 1 |
| 5. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой | 1 |
| 1.2 | Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия | 1. Статус, структура и система управления структурой функциональных подразделений и служб предприятия. | 1 | Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике.  Оценка в дневнике  практики |
| 2. Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. | 2 |
| 3. Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК  предприятия. | 2 |
| 4. Должностные инструкции инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия | 2 |
| **Раздел 2. Работа на рабочих местах в подразделениях предприятия** | | | | | |
| 2.1 | Приобретение практического опыта на конкретных рабочих местах | 1. Анкетирование представителей Заказчика на основании бриф-анкет | 8 | Экспертное наблюдение и оценка  выполнения работ по практике.  Оценка в дневнике  практики |
| 2. Подбор оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком | 8 |
| 3. Оформление технического задания. Вёрстка страниц веб-приложений | 8 |
| 4. Разработка анимационных эффектов | 6 |
| 5. Установка и настройка веб-сервера, СУБД для работы веб-приложений | 8 |
| 6. Резервное копирование веб-приложений | 8 |
| **Раздел 3. Разработка веб-приложения** | | | | | |
| 3.1 | Выполнение индивидуального задания | 1. Разработка реального веб-проекта. | 12 | Экспертное наблюдение и оценка  выполнения работ по практике.  Оценка в дневнике  практики |
| 2. Разработка базы данных для web-проекта. | 6 |
| 3. Разработка интерфейса для web-проекта. | 8 |
| 4. Поддержка веб-проекта в сети интернет. | 6 |
| 5. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. | 6 |
| 6. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта. | 6 |
| **Раздел 4. Оформление отчета** | | | | | |
| 4.1 | Оформление и защита отчёта о прохождении  производственной  практики | 1.Сбор материалов для отчёта.  2.Анализ индивидуального задания.  3. Оформление отчёта в соответствии с требованиями ГОСТа.  3.Защита отчёта. | 6 | Оценка в дневнике  практики |
|  |  | **Итого:** | **108 часов** |  |

**9. Формы аттестации (по итогам производственной практики)**

Формой отчётности студентов по итогам производственной практики является отчёт.

Содержание отчёта по производственной практике должно полностью соответствовать программе практики с кратким изложением всех вопросов, отражать умение студента применять на практике теоретические знания, полученные в колледже. Описание проделанной работы может сопровождаться схемами, образцами заполненных документов, а также ссылками на использованную литературу и материалы предприятия.

Отчёт по производственной практике должен быть подписан руководителем практики от предприятия и скреплён печатью предприятия. Оформление отчёта должно соответствовать ГОСТ.

Отчёт в печатном виде сдаётся руководителю практики от колледжа и должен содержать:

* титульный лист с подписью руководителя практики от предприятия и печатью организации;
* характеристику студента, подписанную руководителем практики от предприятия с печатью организации;
* задание на производственную практику;
* содержание;
* текст отчёта – материалы по разделам в соответствии с требованиями.

Формой контроля производственной практики является ***дифференцированный зачёт (8 семестр),*** определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

Оценка по практике (зачёт) приравнивается к оценкам (зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

**10. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

**Основная литература**

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учеб. пособие для СПО / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 218 с.

2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учеб. пособие для СПО / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 90 с.

**Дополнительная литература**

1. Голицына О.Л. и др. Информационные системы и технологии: учебное пособие для среднего профессионального образования / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - Москва: Инфра-М, 2020. – 399с.
2. Диков А.В. Клиентские технологии веб дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие - Издательство "Лань", 2019. – 188с.
3. Мусаева Т.В. Разработка дизайна веб-приложений: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.: Академия, 2020. – 256с.
4. Колисниченко Д.Н. PHP и MySQL: разработка web-приложений / Д.Н. Колисниченко. – СПб.: БХВ–Петербург, 2016. – 592 с.
5. Котеров Д.В. PHP 7 / Д.В. Котеров, И.В. Симдянов – СПб.:БХВ–Петербург, 2016. – 1088 с.
6. Бенкен Е.С. PHP, MySQL, XML: программирование для интернета / Е.С. Бенкен. – СПб. : БХВ–Петербург, 2014. – 336 с.
7. Дунаев В. Самоучитель JavaScript / В. Дунаев. 2–e изд. – СПб. : Питер, 2012. – 400 с.
8. Кузнецов, М.В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С. В. Голышев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2012. – 960 с.
9. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с., ил.
10. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Компьютерная графика и web–дизайн практикум по информатике: учеб. Пособие/ Под ред. Л.Г. Гагариной – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА–М, 2012. – 287с.
11. Ляпин, Д.А. PHP это просто. Начинаем с видеоуроков / Д.А. Ляпин, А.В. Никитин. – СПб.: БХВ–Петербург, 2013. – 176 с.
12. Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP: учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. – М. : Диалог-МИФИ, 2014. – 252 с.
13. Федорова, Г.Н.., Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие / Г.Н. Федорова, А.В. Рудаков. – М.: Academia, 2014. –192 с.

# Интернет-ресурсы

1. ​Все о Java // javaportal.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.javaportal.ru, свободный
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Электронный ресурс]. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>

# Журнал веб-дизайн – уголок профессионала [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.webmagazine.biz, свободный.

# Лавришева Е.М. Методы и средства инженерии программного обеспечения: учебник / Е.М. Лавришева // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857, свободный.

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. – URL: <https://lib.rucont.ru/search>
3. Образование для детей [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.edukids.ru/>

# Первый сайт о PHP // php.spb.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: htpp://www.php.spb.ru, свободный

1. Российская электронная школа [Электронный ресурс]. – URL: <https://resh.edu.ru/>
2. Российский общеобразовательный портал, единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/>

# Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru, свободный.

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://book.ru/>
3. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. – URL: <https://ibooks.ru/>

**11. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

– Персональные компьютеры с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет);

– Аппаратурное и программное обеспечение для проведения опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работы студентов в рамках практики.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении производственных работ.

**Приложение 3**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОСВОЕНИЮ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Общие положения**

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности **ПМ.09** **Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.**

Для подтверждения такой готовности обязательна констатация сформированности у обучающегося всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля. Общие компетенции формируются в процессе освоения ОПОП в целом, поэтому по результатам освоения профессионального модуля возможно оценивание положительной динамики их формирования.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

Итогом этого экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности зачтено/не зачтено».

**1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке**

**1.1. Профессиональные и общие компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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 информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| 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 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |

Сформированность компетенций (в т. ч. частичная для общих) может быть подтверждена как изолированно, так и комплексно. В ходе экзамена по модулю предпочтение следует отдавать комплексной оценке.

Показатели сформированности следует указывать для каждой компетенции из перечня.

Таблица 1.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Профессиональные компетенции** | **Показатели оценки результата** |
| ПК 9.1 | Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика | Правильный выбор инструментов и методов выявления требований; Знание методов и приемов анкетирования; Знание методов и приемов интервьюирования; Правильное и корректное оформление технической документации; Корректная работа со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами. |
| ПК 9.2 | Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием | Знание методов и приемов разработки программного кода клиентской и серверной части веб-приложений. Знание методов и приемов языков разметки страниц веб-приложения.  Корректное оформление кода программы в соответствии со стандартом кодирования.  Корректное использование объектные модели Веб-приложений и браузера. Знание методов и приемов использования открытых библиотек (framework). |
| ПК 9.3 | Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием | Знание принципов работы объектной модели Веб-приложений и браузера. Знание методов и приемов для разработки анимации. Знание методов и приемов манипуляции элементами страницы веб-приложения. |
| ПК 9.4 | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием | Знание способов подключения и настройки системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования.  Знание приемов установки и настройки веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Анализ и решение типовых запросов заказчиков. |
| ПК 9.5 | Производить тестирование разработанного веб-приложения | Выбор методов и приемов отладки и тестирования программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выбор методов и приемов оптимизации и рефакторинга программного кода. |
| ПК 9.6 | Размещать веб-приложение в сети в соответствии с техническим заданием | Выбор методов и приемов размещения на хостинге в соответствии с параметрами веб-приложения.  Знание способов составления сравнительной характеристики хостингов |
| ПК 9.7 | Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. | Выбор рациональных методов подключения и настраивания системы мониторинга работы  веб-приложений и сбора статистики его использования. Знание методов составления отчета по основным показателям использования веб-приложений |
| ПК 9.8 | Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности | Знание регламентов и методов разработки безопасных веб-приложений.  Использование рациональных методов аудита безопасности веб-приложений. |
| ПК 9.9 | Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем | Выбор методов и приемов модифицирования кода веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.  Рационально размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. |
| ПК 9.10 | Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» | Знание принципов функционирования поисковых сервисов. Использование методов расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Использование стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. |

Таблица 1.2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код** | **Общие компетенции** | **Показатели оценки результата** |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Обосновывать постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач.  Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач. |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |
| ОК 5 | 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 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Применение информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности |

Если в ходе экзамена по модулю предполагается комплексное оценивание компетенций, можно указывать показатели для совокупности (группы) компетенций.

**1.2. Иметь практический опыт – уметь – знать**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**знать:**

З1. языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;

З2. принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;

З3. принципы проектирования и разработки информационных систем;

**уметь:**

У1. разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;

У2. осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;

У3. разрабатывать и проектировать информационные системы.

**иметь практический опыт:**

ПО1. использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;

ПО2. выполнении разработки и проектировании информационных систем;

ПО3. модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;

ПО4. реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

**2.  Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Элемент модуля** | **Формы промежуточной аттестации** |
| МДК 09.01. Проектирование и разработка веб-приложений | Экзамен |
| МДК 09.02 Оптимизация веб-приложений | Дифференцированный зачет |
| МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений | Экзамен |
| МДК 09.04 Менеджмент сетевых ресурсов | Экзамен |
| УП.09.01 Учебная практика | Дифференцированный зачет |
| ПП.09.02 Производственная практика | Дифференцированный зачет |

**3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля**

**3.1. Общие положения**

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих форм и методов контроля: тестирование, контрольные работы, дифференцированный зачет.

Оценка теоретического курса профессионального модуля предусматривает использование накопительной системы оценивания.

**3.2. Типовые задания для оценки освоения МДК**

**3.2.1. Типовые задания для оценки освоения МДК 09.01**

**Задание 1. Тестирование**

Тест проводится на компьютере, выполняется всеми студентами одновременно. Тест состоит из 40 вопросов.

***Проверяемые результаты обучения: З1, З3.***

**1. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:**

а) Одним из средств при создании Web-страниц

б) Системой программирования

в) Графическим редактором

г) Системой управления базами данных

**2. Инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста:**

а) Программный код

б) Тэг

в) Файл

г) Кегль

**3. Программа для создания Web-страницы с использованием языка HTML:**

а) MS Word

б) Paint

в) Калькулятор

г) Блокнот

**4. Web-страница (документ HTML) представляет собой:**

а) Текстовый файл с расширением txt или doc

б) Текстовый файл с расширением htm или html

в) Двоичный файл с расширением com или exe

г) Графический файл с расширением gif или jpg

**5. Программа для просмотра гипертекстовых страниц называется:**

а) Сервер

б) Протокол

в) HTML

г) Браузер

**6. Способ организации информации на Web-сервере называется:**

а) Файлом

б) Гиперссылкой

в) Web-сайтом

г) Мультимедиа

**7. Гипертекст - это:**

а) Текст очень большого размера

б) Текст, в котором используется шрифт большого размера

в) Структурированный текст, где возможны переходы по выделенным меткам

г) Текст, в который вставлены объекты с большим объемом информации

**8. Гиперссылки на Web-странице могут обеспечить переход...**

а) только в пределах данной web-страницы

б) только на web-страницы данного сервера

в) на любую web-страницу данного региона

г) на любую web-страницу любого сервера Интернет

**9. Тэг - это:**

а) Инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста

б) Текст, в котором используются спецсимволы

в) Указатель на другой файл или объект

г) Фрагмент программы, включённой в состав Web-страницы

**10. Какие тэги указывают браузеру, что это HTML документ?**

а) <body></body>

б) <title></title>

в) <p></p>

г) <html></html>

**11. Какие теги определяют видимую часть документа?**

а) <body></body>

б) <p></p>

в) <html></html>

г) <title></title>

**12. Какие тэги помещают название документа в оглавление программы просмотра web-страниц?**

а) <title></title>

б) <body></body>

в) <h1></h1>

г) <img src=”name”>

**13. Какие тэги задают размер заголовка?**

а) <p></p>

б) <img src=”name”>

в) <body></body>

г) <h1></h1>

**14. Какие тэги создают гиперссылку на другие документы?**

а) <body></body>

б) <p></p>

в) <a href=”URL”></a>

г) <img src=”name”>

**15. Какие тэги создают абзац в документе?**

а) <p></p>

б) <body></body>

в) <img src=”name”>

г) <html></html>

**16. Какой тэг добавляет изображение в HTML документ?**

а) <title></title>

б) <img src=”name”>

в) <html></html>

г) <br>

**17. Как расшифровывается аббревиатура HTML?**

а) Hyper Text Markup Language

б) Hyper Tractor Market Language

в) Hammer Text Markup League

**18. Какое приложение можно использовать, чтобы создать web-страницу?**

а) PowerPoint

б) Блокнот

в) Microsoft Excel

**19. Web-сайт могут создать …**

а) Только коммерческие фирмы

б) Только государственные структуры и организации

в) Любой пользователь

**20. Что такое «бесплатный хостинг»?**

а) Помощь людям в создании сайтов

б) Возможность бесплатного размещения web-сайтов

в) Возможность бесплатного посещения web-сайта

**21. Как называется пара тэгов, содержащая открывающий и закрывающий тег?**

а) Контейнер

б) Ящик

в) Файл

**22. На какие две части разделяется web-страница? (выбор двух вариантов)**

а) Заключение

б) Заголовок

в) Завязка

г) Содержание

д) Развязка

**23. С помощью какого тэга можно отделить горизонтальной линией заголовок от всего содержания страницы?**

а) IMG

б) HR

в) INPUT

**24. Соедините назначение тегов левой колонки с содержанием правой колонки:**

1. HEADHEAD а) Отображаемое в браузере содержание страницы

2. BODYBODY б) Заголовок web-страницы

3. A и атрибут HREF в) Создание гиперссылки

**25. Самый крупный шрифт для заголовков задаётся парой тегов:**

а) N2N2

б) H13H13

в) H1H1

г) H6H6

**26. Что указывает атрибут SRC?**

а) путь к файлу

б) размер шрифта

в) количество символов

г) ничего

**27. Какой тэг используется для создания списка терминов?**

а) OL

б) DL

в) BR

г) P

**28. Что произойдёт при щелчке мышью по указателю гиперссылки?**

а) обновление страницы

б) закрытие браузера

в) ничего

г) переход по адресу гиперссылки

**29. Для чего нужна альтернативная вставка текста?**

а) для вывода текста вместо рисунка

б) для перехода на другой Web-сайт

в) для загрузки изображения

г) для вставки видео

**30. Что бы вывести рисунок по центру Web-страницы необходимо использовать команду -**

а) CENTER

б) BOTTOOM

в) MIDDLE

г)TOP

**31. Каким тегом задается вставка изображения на web-страницу?**

1) <font color="..."> </font>

2) <img src="...">

3) <a href="..."> </a>

4) <a name="..."></a

**32. В каком режиме производится процесс создания и редактирования страниц в Web-редакторах?**

a) FTP

б) GPRS

в) WYSIWYG

**33. Каким тегом задается вставка гиперссылки на web-страницу?**

1) <font color="..."> </font>

2) <img src="...">

3) <a href="..."> </a>

4) <a name="..."></a>

**34. Каким тегом объявляется web-страница?**

1) <html> </html>

2) <head> </head>

3) <title> </title>

4) <body> </body>

**35. Каким тегом объявляется заголовок web-страницы?**

1) <html> </html>

2) <head> </head>

3) <title> </title>

4) <body> </body>

**36. В какой тег заключается основное содержание web-страницы?**

1) <html> </html>

2) <head> </head>

3) <title> </title>

4) <body> </body>

**37. В какой тег заключается название web-страницы?**

1) <html> </html>

2) <head> </head>

3) <title> </title>

4) <body> </body>

**38. Какой код для пустой web-страницы правильный?**

1) <html> <head> <title> </head> <body> </body> </html>

2) <html> <head> <title> </title> </head> <body> </body> </html>

3) <html> <head> <title> <body> </body> </html>

4) <html> <head> <title> </title> </head> <body> </body>

**39. В каком коде абзац "Системы счисления" выровнен по центру**

1) <body> <h3 align = "center"> Системы счисления </h3> </body>

2) <body> <р align = "center"> Системы счисления </р> </body>

3) <body> <font align = "center"> Системы счисления </font> </body>

**40. Какой html-код задает вывод текста в две строки**

1) <p> Информационные <br> технологии </br></p>

2) <p> <br> Информационные технологии </br></p>

3) <p> Информационные <br> технологии </p>

Критерии оценки усвоения знаний и сформированности умений: за правильный ответ на вопросы теста выставляется положительная оценка – 1 балл. За неправильный ответ на вопросы теста выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Общая сумма баллов за тест является одной частью общей оценки.

**Задание 2. Практическое задание.**

Подготовка демонстрационного материала для защиты.

**Проверяемые результаты обучения: У1, У3.**

**Текст задания:**

1. Создать не менее 3 HTML-страниц, связанных между собой ссылками, использовать предложенный макет. Ширина основного блока 1000px. Ширину и высоту остальных блоков распределить самостоятельно. Все блоки обозначить цветом, используя CSS. Основной блок выровнять по центру относительно окна браузера. Для слайдера использовать исходные картинки необходимого размера и разместить их

2. На главной странице в шапке сайта разместить меню: главная, новости, регистрация.

На странице «Новости» разместить информацию новостного характера.

На странице «Регистрация» разместить форму регистрации, использовать следующие данные: имя пользователя, логин, e-mail. Кнопка «Зарегистрироваться», «Отменить». На кнопке «Зарегистрироваться» написать обработчик события на языке JavaScript, отображающий введенные данные в форму на новой странице.

**Исходные материалы**: выдает преподаватель

Предметная область по вариантам представлена в таблице 3.1

Таблица 3.1

Варианты заданий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант** | **Предметная область** | **Вариант** | **Предметная область** |
| 1 | гостиничный комплекс | 11 | питомник животных |
| 2 | поликлиника | 12 | зоопарк |
| 3 | образовательное учреждение | 13 | билетная касса |
| 4 | автосалон | 14 | обслуживание заявителей |
| 5 | ресторан | 15 | бабочки |
| 6 | салон красоты | 16 | хобби |
| 7 | адвокатская контора | 17 | наша группа |
| 8 | турагентство | 18 | магазин компьютерной техники |
| 9 | магазин бытовой техники | 19 | группа по интересам |
| 10 | дом культуры | 20 | спортивная жизнь колледжа |

Таблица 3.2

Критерии оценивания задания 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценивания задания 2** | **Количество баллов** |
| **Создана главная страница** | **5** |
| Наличие меню (Главная, Новости, регистрация) (минус 1 балл за ошибку) | 3 |
| Работоспособность каждой ссылки (минус 1 балл за ошибку) | 3 |
| Контент соответствует главной странице | 3 |
| **Создана новостная страница** | **5** |
| Наличие меню (Главная, Новости, регистрация) (минус 1 балл за ошибку) | 3 |
| Работоспособность каждой ссылки (минус 1 балл за ошибку) | 3 |
| Контент соответствует новостной странице | 3 |
| **Создана страница «Регистрации»** | **5** |
| Наличие формы регистрации | 2 |
| Форма регистрации: поле ввода имени | 2 |
| Форма регистрации: поле ввода логина | 2 |
| Форма регистрации: поля ввода адреса электронной почты | 2 |
| Кнопка «Зарегистрироваться» | 2 |
| Кнопка «Отменить» | 2 |
| Корректность работы кнопки «Зарегистрироваться» | 4 |
| Корректность работы кнопки «Отменить» | 4 |
| **Дизайн проекта соответствует тематике** | **7** |
| **ИТОГО** | 60 |

**Оценивание**

Итоговая оценка рассчитывается с учетом суммирования баллов за первое и второе задание.

Таблица 3.3

|  |  |
| --- | --- |
| **Итоговое количество баллов (за два задания)** | **Оценка (итоговая)** |
| 86-100 | 5 (отлично) |
| 71-85 | 4 (хорошо) |
| 51-70 | 3 (удовлетворительно) |
| 0-50 | 2 (неудовлетворительно) |

**3.2.2. Типовые задания для оценки освоения МДК 09.02**

**Первое полугодие**

**Задание 1. Тестирование**

Тестирование состоит из 30 вопрос. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

*Проверяемые знания: З1, З2.*

**1. Оптимизация – это…**

а) Получение оптимальных результатов в определенных пределов;

б) Целенаправленная деятельность, заключающаяся в получении наилучших результатов при соответствующих условиях;

в) Ответы а и б – правильные;

г) Правильного ответа нет.

**2. На основании выбранного критерия оптимальности составляют…**

а) Оптимальную функцию;

б) Функцию критерия оптимальности;

в) Целевую функцию;

г) Правильного ответа нет.

**3. В САПР основными методами оптимизации являются –…**

а) Программные методы.

б) Векторные методы.

в) Поисковые методы.

г) Правильного ответа нет.

**4. Необходимость оптимизации в проектировании уже появляется на этапе…**

а) Эскизного проектировании;

б) Структурного синтеза;

в) Инженерного моделирования;

г) Ответы а и в – правильные.

**5. Для решения задачи оптимизации первым необходимо сделать…**

а) Выбрать критерий оптимальности;

б) Составить математическую модель;

в) Выбрать метод оптимизации;

г) Правильного ответа нет.

**6. При записи математических задач оптимизации в общем виде обычно используют символы?**

а) f(x), U;

б) l(x), U;

в) j(x), U;

г) Правильного ответа нет.

**7. Область, в пределах которой выполняются все условия реализуемости называется …**

а) Областью САПР;

б) Областью Парето;

в) Областью работоспособности;

г) Все ответы правильные.

**8. Первый этап построения математической модели – …**

а) Формализация;

б) Исследование объекта;

в) Исследование рынка;

г) Правильного ответа нет.

**9. В задачах оптимизации различают критерии оптимизации…**

а) Простые;

б) Сложные;

в) Ответы а и б – правильные;

г) Правильного ответа нет.

**10. Анализ полученного решения бывает …**

а) Формальным;

б) Содержательным;

в) Примитивным;

г) Ответы а и б – правильные.

**11. В математическом программировании отделяют виды решения?**

а) Программное;

б) Допустимое;

в) Собственное;

г) Ответы б и в – правильные.

**12. Синтез проектных решений – это …**

а) Сущность проектирования;

б) Необходимая составная часть проектирования;

в) Основа проектирования;

г) Правильного ответа нет.

**13. Анализ – это…**

а) Сущность проектирования;

б) Необходимая составная часть проектирования;

в) Основа проектирования;

г) Правильного ответа нет.

**14. Синтез подразделяется на:**

а) Анализирующий;

б) Параметрический;

в) Структурный;

г) Ответы б и в – правильные.

**15. В САПР процедуры процедуры параметрического синтеза выполняются в:**

а) Интерактивном режиме;

б) Автоматический режиме;

в) Ручном режиме;

г) Ответы а и б – правильные.

**16. Каким этапом в общем процессе проектирования имеет место инженерное моделирование?**

а) 1;

б) 2;

в) 3;

г) Правильного ответа нет.

**17. Множество точек пространства выходных параметров, из которых невозможно перемещения, приводит к улучшению всех выходных параметров называют …**

а) Областью САПР;

б) Областью работоспособности;

в) Областью Парето;

г) Другое.

**18. Сепарабельное программирования…**

а) Представляет собой Сепарабельное функцию;

б) Представляет собой нелинейную функцию;

в) Представляет собой сумму функций;

г) Правильного ответа нет.

**19. Задача оптимизации сводится к нахождению?**

а) Рост целевой функции;

б) Экстремума целевой функции;

в) Спада целевой функции;

г) Правильного ответа нет.

**20. Любой критерий оптимальности имеет…**

а) Экономическую природу;

б) Природу управления параметров;

в) Торговую природу;

г) Правильного ответа нет.

**21. Каково назначение редактора Р-CAD Symbol Editor?**

а) создание схемы Э3;

б) создание схемы Э2;

в) создание УГО элементов схемы Э3;

г) автотрасировщик.

**22. С помощью которого редактора возможно создание посадочных мест элементов на печатную плату?**

а) Р-CAD Symbol Editor;

б) Р-CAD Pattern Editor;

в) Р-CAD Schematic;

г) Р-CAD PCB.

**23. С помощью какой команды, в программе Р-CAD Schematic, возможно генерирования списка электрических связей схемы для их дальнейшей обработки в Р-CAD PCB?**

а) ERC;

б) Generate Netlist;

в) Load Netlist;

г) Правильного ответа нет.

**24. Создание схем Э3 возможно с помощью программы?**

а) Р-CAD Symbol Editor;

б) Р-CAD Pattern Editor;

в) Р-CAD Schematic;

г) Р-CAD PCB.

**25. В каком слое вводится контур ПП?**

а) Top;

б) Bottom;

в) Board;

г) Top Silk.

**26. В чем заключается суть ручного проведения трасс?**

а) Прокладка трасс проводиться полностью ручным способом в строгом соответствии с замыслом разработчика;

б) Разработчик только указывает направление фрагмента трассы, а система формирует ее сама с учетом принятых правил трассировки;

в) Ответы а и б – правильные;

г) Правильного ответа нет.

**27. При котором алгоритме построения трасс ПП каждое соединение проводится по кратчайшему** пути, обходя препятствия,которые встречаются?

а) Ортогональный;

б) Волновой;

в) Эврестический;

г) Правильного ответа нет.

**28. Который с автотрассировщиков основан на безсеточной технологии и реализует принципы** **оптимизации нейронных сетей**?

а) Quick-Route;

б) Shape-Based Router;

в) Ответы а и б – правильные;

г) Правильного ответа нет.

**29. В чем заключается суть интерактивного проведения трасс?**

а) Прокладка трасс проводиться полностью ручным способом в строгом соответствии с замыслом разработчика;

б) Разработчик только указывает направление фрагмента трассы, а система формирует ее сама с учетом принятых правил трассировки;

в) Ответы а и б – правильные;

г) Правильного ответа нет.

**30. Имеет ли возможность P-CAD проверять схемы Э3 на работоспособность?**

а) Да;

б) Нет;

в) Да, но с помощью специальных утилит.

**Задание 2. Практическое задание**

Провести анализ веб-приложения на предмет оптимизации. Для этого:

1. выбрать сайт в соответствии со своим вариантом

2. провести анализ сайта

3. выявить недостатки

4. предложить конкретные мероприятия по оптимизации работы.

*Проверяемые умения: У1, У2, У3*

**Критерии оценивания задания 2**

Таблица 3.4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание** | **Критерий оценивания** | **Максимальное количество баллов** |
| Задание 2 | Корректный анализ | 20 |
| Правильность выявления недостатков | 10 |
| Правильность мер по устранению недостатков | 20 |
| Правильность составления технического задания | 20 |
|  | **ИТОГО** | **70** |

**Оценивание**

Итоговая оценка рассчитывается с учетом суммирования баллов за первое и второе задание.

Таблица 3.5

Итоговая оценка

|  |  |
| --- | --- |
| **Итоговое количество баллов (за два задания)** | **Оценка (итоговая)** |
| 86-100 | 5 (отлично) |
| 71-85 | 4 (хорошо) |
| 51-70 | 3 (удовлетворительно) |
| 0-50 | 2 (неудовлетворительно) |

**Второе полугодие**

**Задание 1. Практическое задание**

*Проверяемые умения: У1, У2, У3*

*Проверяемые знания: З1, З2, З3*

Провести SEO-оптимизацию web-сайта, разработанного в рамках предыдущих МДК. С учетом учебного характера разработанного ресурса необходимо сосредоточиться на внутренних факторах. Для этого необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выбрать семантическое ядро сайта. С использованием одного из специализированных сервисов (например, «Подбор слов» от Яндекс) выбрать несколько ключевых слов по тематике сайта. Свести выделенные слова в таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ключевые слова | Тип  (НЧ, СЧ, ВЧ) | Прогнозируемая частота появления (по данным сервиса) | Конкурентность (по выдаче поисковой системы) |
|  |  |  |  |  |

В семантическое ядро включить 1-2 ВЧ запроса, 3-4 СЧ запроса и 5-6 НЧ запросов.

2. Выбрать страницу сайта, которая будет основной продвигаемой (можно ограничиться одной). Провести SEO-копирайтинг – составить текст страницы таким образом, чтобы вхождение ключевых слов в текст соответствовало требованиям по показателям релевантности и тошнотности. Проверку осуществлять с использованием специализированных сервисов (например, https://text.ru/seo, https://istio.com или https://advego.ru/text/seo).

3. Насытить ключевыми словами значимые для продвижения позиции и структурные элементы страницы (теги и метатеги title, description, keywords, заголовки h1-h6). Выполнить внутреннюю перелинковку сайта с целью продвижения выбранной страницы.

4. Добавить на продвигаемую страницу несколько ссылок на авторитетные ресурсы схожей тематики.

5. Создать файл robots.txt, в котором для основных поисковых роботов Яндекс и Google запретить индексацию страниц регистрации и аутентификации пользователей.

**Критерии оценивания задания**

Таблица 3.6

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Максимальное количество баллов** |
| Корректность составления семантического ядра (минус 5 баллов за одну ошибку) | 20 |
| Корректность SEO-копирайтинга | 20 |
| Насыщение страницы ключевыми словами | 20 |
| Добавление ссылок на авторитетные ресурсы схожей тематики. | 20 |
| Корректность файла robots.txt | 20 |

Таблица 3.7

|  |  |
| --- | --- |
| **Итоговое количество баллов (за два задания)** | **Оценка (итоговая)** |
| 86-100 | 5 (отлично) |
| 71-85 | 4 (хорошо) |
| 51-70 | 3 (удовлетворительно) |
| 0-50 | 2 (неудовлетворительно) |

**3.2.3. Типовые задания для оценки освоения МДК 09.03**

**Задание 1. Тестирование**

Тест проводится на компьютере, выполняется всеми студентами одновременно. Тест состоит из 30 вопросов.

*Проверяемые результаты обучения: З1, З2, З3.*

**1. Кто является основным ответственным за определение уровня классификации информации?**

A. Руководитель среднего звена

B. Высшее руководство

C. Владелец

D. Пользователь

**2. Какая категория является наиболее рискованной для компании с точки зрения вероятного мошенничества и нарушения безопасности?**

A. Сотрудники

B. Хакеры

C. Атакующие

D. Контрагенты (лица, работающие по договору)

**3. Если различным группам пользователей с различным уровнем доступа требуется доступ к одной и той же информации, какое из указанных ниже действий следует предпринять руководству?**

A. Снизить уровень безопасности этой информации для обеспечения ее доступности и

удобства использования

B. Требовать подписания специального разрешения каждый раз, когда человеку требуется

доступ к этой информации

C. Улучшить контроль за безопасностью этой информации

D. Снизить уровень классификации этой информации

**4. Что самое главное должно продумать руководство при классификации данных?**

A. Типы сотрудников, контрагентов и клиентов, которые будут иметь доступ к данным

B. Необходимый уровень доступности, целостности и конфиденциальности

C. Оценить уровень риска и отменить контрмеры

D. Управление доступом, которое должно защищать данные

**5. Кто в конечном счете несет ответственность за гарантии того, что данные классифицированы и защищены?**

A. Владельцы данных

B. Пользователи

C. Администраторы

D. Руководство

**6. Что такое процедура?**

A. Правила использования программного и аппаратного обеспечения в компании

B. Пошаговая инструкция по выполнению задачи

C. Руководство по действиям в ситуациях, связанных с безопасностью, но не описанных в стандартах

D. Обязательные действия

**7. Какой фактор наиболее важен для того, чтобы быть уверенным в успешном обеспечении безопасности в компании?**

A. Поддержка высшего руководства

B. Эффективные защитные меры и методы их внедрения

C. Актуальные и адекватные политики и процедуры безопасности

D. Проведение тренингов по безопасности для всех сотрудников

**8. Когда целесообразно не предпринимать никаких действий в отношении выявленных рисков?**

A. Никогда. Для обеспечения хорошей безопасности нужно учитывать и снижать все риски

B. Когда риски не могут быть приняты во внимание по политическим соображениям

C. Когда необходимые защитные меры слишком сложны

D. Когда стоимость контрмер превышает ценность актива и потенциальные потери

**9. Что такое политики безопасности?**

A. Пошаговые инструкции по выполнению задач безопасности

B. Общие руководящие требования по достижению определенного уровня безопасности

C. Широкие, высокоуровневые заявления руководства

D. Детализированные документы по обработке инцидентов безопасности

**10. Какая из приведенных техник является самой важной при выборе конкретных защитных мер?**

A. Анализ рисков

B. Анализ затрат / выгоды

C. Результаты ALE

D. Выявление уязвимостей и угроз, являющихся причиной риска

**11. Что лучше всего описывает цель расчета ALE?**

A. Количественно оценить уровень безопасности среды

B. Оценить возможные потери для каждой контрмеры

C. Количественно оценить затраты / выгоды

D. Оценить потенциальные потери от угрозы в год

**12. Тактическое планирование – это:**

A. Среднесрочное планирование

B. Долгосрочное планирование

C. Ежедневное планирование

D. Планирование на 6 месяцев

**13. Что является определением воздействия (exposure) на безопасность?**

A. Нечто, приводящее к ущербу от угрозы

B. Любая потенциальная опасность для информации или систем

C. Любой недостаток или отсутствие информационной безопасности

D. Потенциальные потери от угрозы

**14. Эффективная программа безопасности требует сбалансированного применения:**

A. Технических и нетехнических методов

B. Контрмер и защитных механизмов

C. Физической безопасности и технических средств защиты

D. Процедур безопасности и шифрования

**15. Функциональность безопасности определяет ожидаемую работу механизмов безопасности, а гарантии определяют:**

A. Внедрение управления механизмами безопасности

B. Классификацию данных после внедрения механизмов безопасности

C. Уровень доверия, обеспечиваемый механизмом безопасности

D. Соотношение затрат / выгод

**16. Какое утверждение является правильным, если взглянуть на разницу в целях безопасности для коммерческой и военной организации?**

A. Только военные имеют настоящую безопасность

B. Коммерческая компания обычно больше заботится о целостности и доступности данных, а военные – о конфиденциальности

C. Военным требуется больший уровень безопасности, т.к. их риски существенно выше

D. Коммерческая компания обычно больше заботится о доступности и конфиденциальности данных, а военные – о целостности

**17. Как рассчитать остаточный риск?**

A. Угрозы х Риски х Ценность актива

B. (Угрозы х Ценность актива х Уязвимости) х Риски

C. SLE x Частоту = ALE

D. (Угрозы х Уязвимости х Ценность актива) x Недостаток контроля

**18. Что из перечисленного не является целью проведения анализа рисков?**

A. Делегирование полномочий

B. Количественная оценка воздействия потенциальных угроз

C. Выявление рисков

D. Определение баланса между воздействием риска и стоимостью необходимых контрмер

**19. Что из перечисленного не является задачей руководства в процессе внедрения и сопровождения безопасности?**

A. Поддержка

B. Выполнение анализа рисков

C. Определение цели и границ

D. Делегирование полномочий

**20. Почему при проведении анализа информационных рисков следует привлекать к этому специалистов из различных подразделений компании?**

A. Чтобы убедиться, что проводится справедливая оценка

B. Это не требуется. Для анализа рисков следует привлекать небольшую группу специалистов, не являющихся сотрудниками компании, что позволит обеспечить беспристрастный и качественный анализ

C. Поскольку люди в различных подразделениях лучше понимают риски в своих подразделениях и смогут предоставить максимально полную и достоверную информацию для анализа

D. Поскольку люди в различных подразделениях сами являются одной из причин рисков,

они должны быть ответственны за их оценку

**21. Что является наилучшим описанием количественного анализа рисков?**

A. Анализ, основанный на сценариях, предназначенный для выявления различных угроз

безопасности

B. Метод, используемый для точной оценки потенциальных потерь, вероятности потерь и рисков

C. Метод, сопоставляющий денежное значение с каждым компонентом оценки рисков

D. Метод, основанный на суждениях и интуиции

**22. Почему количественный анализ рисков в чистом виде не достижим?**

A. Он достижим и используется

B. Он присваивает уровни критичности. Их сложно перевести в денежный вид.

C. Это связано с точностью количественных элементов

D. Количественные измерения должны применяться к качественным элементам

**23. Если используются автоматизированные инструменты для анализа рисков, почему все равно требуется так много времени для проведения анализа?**

A. Много информации нужно собрать и ввести в программу

B. Руководство должно одобрить создание группы

C. Анализ рисков не может быть автоматизирован, что связано с самой природой оценки

D. Множество людей должно одобрить данные

**24. Какой из следующих законодательных терминов относится к компании или человеку, выполняющему необходимые действия, и используется для определения обязательств?**

A. Стандарты

B. Должный процесс (Due process)

C. Должная забота (Due care)

D. Снижение обязательств

**25. Что такое CobiT и как он относится к разработке систем информационной безопасности и программ безопасности?**

A. Список стандартов, процедур и политик для разработки программы безопасности

B. Текущая версия ISO 17799

C. Структура, которая была разработана для снижения внутреннего мошенничества в компаниях

D. Открытый стандарт, определяющий цели контроля

**26. Из каких четырех доменов состоит CobiT?**

A. Планирование и Организация, Приобретение и Внедрение, Эксплуатация и Сопровождение, Мониторинг и Оценка

B. Планирование и Организация, Поддержка и Внедрение, Эксплуатация и Сопровождение, Мониторинг и Оценка

C. Планирование и Организация, Приобретение и Внедрение, Сопровождение и Покупка, Мониторинг и Оценка

D. Приобретение и Внедрение, Эксплуатация и Сопровождение, Мониторинг и Оценка

**27. Что представляет собой стандарт ISO/IEC 27799?**

A. Стандарт по защите персональных данных о здоровье

B. Новая версия BS 17799

C. Определения для новой серии ISO 27000

D. Новая версия NIST 800-60

**28. CobiT был разработан на основе структуры COSO. Что является основными целями и задачами COSO?**

A. COSO – это подход к управлению рисками, который относится к контрольным объектам и бизнес-процессам

B. COSO относится к стратегическому уровню, тогда как CobiT больше направлен на операционный уровень

C. COSO учитывает корпоративную культуру и разработку политик

D. COSO – это система отказоустойчивости

**29. OCTAVE, NIST 800-30 и AS/NZS 4360 являются различными подходами к реализации управления рисками в компаниях. В чем заключаются различия между этими методами?**

A. NIST и OCTAVE являются корпоративными

B. NIST и OCTAVE ориентирован на ИТ

C. AS/NZS ориентирован на ИТ

D. NIST и AS/NZS являются корпоративными

**30. Какой из следующих методов анализа рисков пытается определить, где вероятнее всего произойдет сбой?**

A. Анализ связующего дерева

B. AS/NZS

C. NIST

D. Анализ сбоев и дефектов **Задание 2. Практическое задание.**

1. Разместить веб-приложение на хостинге (разработанное в МДК 09.01)

2. Провести тестирование веб-приложения

3. Подготовить чек-лист тестирования.

Проверяемые результаты обучения: У1, У2, У3.

**Для проведения тестирования можно использовать следующие сервисы:**

**LoadImpact**: [http://loadimpact.com](http://loadimpact.com/)  
**BrowserMob**: [http://browsermob.com](http://browsermob.com/performance-testing)  
**Alertra**: [http://alertra.com](http://alertra.com/)  
**site24x7**: [http://site24x7.com](http://site24x7.com/)  
**You** **get** **signal**: [http://www.yougetsignal.com](http://www.yougetsignal.com/tools/open-ports/)

**CSE** **HTML** **Validator**: [http://www.onlinewebcheck.com](http://www.onlinewebcheck.com/check.php)

**Критерии оценивания**

Таблица 3.8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Задание** | **Критерий** | **Максимальное количество баллов** |
| Задание 1 | Правильный ответ на вопрос | 30 |
| Задание 2 | Корректное размещение веб-приложения на хостинге | 20 |
|  | Использование специализированного сервиса | 10 |
|  | Корректность составления чек-листа (минус 5 баллов за каждую ошибку) | 40 |
| **ИТОГО** | | **100** |

Таблица 3.9

|  |  |
| --- | --- |
| **Итоговое количество баллов (за два задания)** | **Оценка (итоговая)** |
| 86-100 | 5 (отлично) |
| 71-85 | 4 (хорошо) |
| 51-70 | 3 (удовлетворительно) |
| 0-50 | 2 (неудовлетворительно) |

**3.2.4. Типовые задания для оценки освоения МДК 09.04**

**Задание 1. Тестирование**

Тест проводится на компьютере, выполняется всеми студентами одновременно. Тест состоит из 25 вопросов.

*Проверяемые знания: З2, З3*

**1. Какой тип управления характерен для организаций, сопротивляющихся изменениям и имеющих негибкие оргструктуры и устойчивые задачи?**

a. эдхократический;

b. иерархический;

c. органический;

d. авторитарный.

e. механистический;

**2. Какую цель обычно организация перед собой не ставит:**

a. выживание;

b. сокращение производства.

c. приумножение прибыли;

**3. К чему следует отнести потребителей продукции?**

a. к факторам непосредственного окружения организации;

b. к факторам общего внешнего окружения организации.

c. к факторам внутренней среды организации;

**4. Какой уровень управления организацией должен вырабатывать и проводить политику взаимодействия с внешней средой?**

a. все уровни.

b. низовой;

c. высший;

d. средний;

**5. Известные научные подходы в менеджменте хронологически расположены так:**

a. поведенческий, ситуационный, количественный, системный;

b. поведенческий, количественный, системный, ситуационный;

c. количественный, ситуационный, поведенческий, системный;

**6. Менеджмент-это:**

a. наука, практика и искусство;

b. наука и искусство;

c. практика и управление.

**7. Что такое менеджмент?**

a. главный принцип управления;

b. теория и практика управления;

c. исключительно теория управления;

d. исключительно практика управления.

**8. Какое из утверждений, верно характеризует понятие менеджмент:**

a. менеджмент - это управление хозяйственной деятельностью;

b. менеджмент - это государственное управление;

c. менеджмент - это общественное управление;

d. менеджмент - это управление предприятием по найму;

**9. Какие существуют виды самоконтроля менеджера?**

a. административный, производственный, финансовый;

b. предварительный, функциональный, стоимостной;

c. формальный и неформальный.

d. промежуточный и конечный;

**10. Каковы основные составляющие "организаторских способностей"?**

a. умение работать с людьми, воздействовать на них.

b. контактность, стрессоустойчивость, доминантность;

c. лидерство, способность вести за собой;

d. способность влиять на людей, разрешать конфликты;

**11. Какого метода менеджмента не существует:**

a. материального и административного;

b. социально психологического и экономического;

c. либерального и морального.

**12. Группа экономических методов менеджмента включает в себя методы:**

a. трудовые нормативы;

b. нормативы рентабельности и взаимоотношений с бюджетом;

c. финансирование и кредитование;

d. внутрифирменного планирования;

e. экономического стимулирования;

**13. Какие методы управления направлены на организацию процесса производства и**

**управления и основываются на правовом обеспечении управления:**

a. организационно- распорядительные;

b. экономические;

c. социально- психологические.

**14. Что означает профессионализм менеджера?**

a. знание технологии отрасли;

b. опыт практической работы в отрасли;

c. работу на постоянной профессиональной основе.

d. управленческую подготовку;

**15. Основные формы воздействия на коллектив:**

a. убеждение, как метод воспитания и формирования личности;

b. повышение и активизация творческой инициативы членов коллектива;

c. установление в коллективе благоприятного морального климата;

d. использование критики и самокритики.

e. планирование социального развития коллектива;

f. развитие и сохранение различных методов, традиций и ритуалов, сформировавшихся внутри коллектива;

**16. Какая функция находится в центре круга самоменеджмента?**

a. постановка целей;

b. планирование;

c. самоконтроль;

d. работа с информацией.

e. организация трудового процесса;

**17. Кем, прежде всего, должен быть менеджер?**

a. экономистом.

b. специалистом данной отрасли;

c. специалистом по управлению;

d. социологом;

e. психологом;

**18. На чем основываются административные методы управления?**

a. на штрафных санкциях.

b. на законодательных и нормативных актах;

c. на экономических интересах объектов управления;

d. на воздействии на социально-бытовые условия работающих;

**19. Что такое самоменеджмент?**

a. организация личной работы руководителя;

b. способность и возможность системы планировать и организовывать свою деятельность;

c. самостоятельность в деятельности менеджера.

**20. При работе с неформальной группой следует:**

a. использовать только социально-психологический метод.

b. наиболее часто использовать административный метод;

c. сочетать различные методы управления;

**21. Какой стиль лучше применить в творческих, научных коллективах с высокой мотивацией к работе при хорошо отлаженном производственном процессе?**

a. либеральный или пассивный;

b. жесткого администрирования;

c. демократический;

**22. Что такое функция управления?**

a. управленческая деятельность;

b. должностная обязанность менеджера.

c. обособленный вид управленческой деятельности;

**23. Основные причины вступления в формальные группы:**

a. взаимопомощь, общие интересы, увлечения;

b. получение кредита на льготных условиях.

c. вознаграждение, заработная плата, престиж;

**24. Человек, имеющий возможность воздействовать на группу людей, направлять и организовывать их работу, является:**

a. авторитетным работником.

b. формальным лидером;

c. неформальным лидером;

**25. В процессе мотивации членов неформальной группы следует:**

a. использовать те же методы и стратегию мотивации, что и относительно других работников;

b. установить, какие потребности они испытывают;

c. улучшить им условия труда.

**Задание 2. Практическое задание**

Провести анализ интернет-сайта на пример продвижения. Выполнить следующие действия:

1. Выбрать интернет-сайт для анализа, согласно предметной области

2. Провести анализ целевой аудитории

3. провести анализ сайта

4. Разработать стратегию продвижения сайта для различной категории целевой аудитории

*Проверяемые умения: У2*

**Оценивание**

Таблица 3.10

Критерии оценивания задания 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Максимальное количество баллов** |
| Анализ целевой аудитории | 25 |
| Анализ сайта | 25 |
| Стратегия продвижения сайта | 25 |
| **ИТОГО** | **75** |

Итоговое количество баллов получается суммированием баллов за первое и второе задания.

Таблица 3.11

|  |  |
| --- | --- |
| **Итоговое количество баллов (за два задания)** | **Оценка (итоговая)** |
| 86-100 | 5 (отлично) |
| 71-85 | 4 (хорошо) |
| 51-70 | 3 (удовлетворительно) |
| 0-50 | 2 (неудовлетворительно) |

**4. Оценка по учебной и производственной практике**

**4.1. Общие положения**

Целью оценки по учебной практике является оценка:

1) практического опыта и умений;

2) профессиональных и общих компетенций.

Оценка по учебной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями образовательного учреждения.

**4.2. Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю**

**4.2.1. Учебная практика**

Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды работ** | **Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)** |
| Разработка сайта с использованием фреймворков (база данных, административная часть сайта). | ПК 9.1, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПО 1, ПО 2, У1, У3 |
| Развертывание веб-проекта в сети Интернет. | ПК 9.6, ОК 1, ОК 9, ПО 1, ПО 2, ПО 3, ПО 4 |
| Проведение тестирования: стрессовое, нагрузочное. | ПК 9.5, ОК 1, ОК 5, ОК 9, ПО 1, |
| Аудит сайта работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта. | ПК 9.3, ПК 9.7, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПО 1 |
| Оптимизация сайта: составление семантического ядра; кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности; поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок; очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта; оптимизация изображений | ПК 9.4, ПК 9.8, ПК 9.9, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПО 1, ПО 2, ПО 3, У1, У2, У3 |
| Контент-маркетинг | ПК 9.10, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПО 1 |

**4.2.1.1. Форма аттестационного листа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика**  **учебной и профессиональной деятельности обучающегося**  **во время учебной практики**  ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,  обучающийся(аяся) по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы** **и программирование** успешно прошел(а) учебную практику по профессиональному модулю **ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** в объеме 36 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации ГПОУ ТО «Тульский экономический колледж», 301240, г. Щёкино, ул. Советская, д.40  **Виды и качество выполнения работ** | | | |
| **Виды работ, выполненные обучающимся во время практики** | **Затраченное**  **время (ч)** | **Критерии качества выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика** | **Оценка выполнения**  **(Да/ нет)** |
| Разработка сайта с использованием фреймворков (база данных, административная часть сайта). | 12 | Полнота определения назначения и целей создания системы. Разработка веб-приложения. Организация обработки данных и ведения базы данных веб-приложения. Осуществление администрирования веб-приложения со стороны сервера |  |
| Развертывание веб-проекта в сети Интернет. | 2 | Оптимальные методы размещения веб-приложения на хостинге |  |
| Проведение тестирования: стрессовое, нагрузочное. | 4 | Выполнение тестирования и отладки программного кода. |  |
| Аудит сайта работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта. | 6 | Использование методов составления сравнительной характеристики |  |
| Оптимизация сайта: составление семантического ядра; кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности; поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок; очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта; оптимизация изображений | 8 | Использование методов составления сравнительной характеристики. Осуществление поиска ключевых слов  Использование методов функционирования поисковых сервисов. Организация фильтрации по поисковым системам |  |
| Контент-маркетинг | 4 | Выполнение сравнительного и перекрестного анализа конкурентной среды |  |
| Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_г. |  | Руководитель практики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель организации  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

**4.2.2. Производственная практика**

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды работ** | **Коды проверяемых результатов (ПК, ОК, ПО, У)** |
| **1. Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция,**  **инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам** | |
| Инструкция по охране труда. | ПК 1, ОК 1, ОК 9, ПО1 |
| Инструкция по технике безопасности и пожарной безопасности. Схемы аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь. | ПК 1, ОК 1, ОК 9, ПО1 |
| Правила внутреннего распорядка. | ПК 1, ОК 1, ОК 9, ПО1 |
| Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практик  и от предприятия. Организация рабочего места. | ПК 1, ОК 1, ОК 9, ПО1 |
| Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой | ПК 1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПО1 |
| **2. Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия** | |
| Статус, структура и система управления структурой функциональных подразделений и служб предприятия. Положение об их деятельности и правовой статус. | ПК 1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПО1 |
| Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. | ПК 1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПО1 |
| Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия. | ПК 1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПО1 |
| Должностные инструкции инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия | ПК 1, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПО1 |
| **3. Выполнение индивидуального задания** | |
| Участие в разработке реального веб-проекта. | ПК 4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, З1, У1, ПО1, ПО2 |
| Участие в разработке базы данных для web-проекта. | ПК 4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, З1, З3, У1, ПО1, ПО2 |
| Участие в разработке интерфейса для web-проекта. | ПК 6, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, З1, У1, ПО3, ПО4 |
| Поддержка веб-проекта в сети интернет. | ПК 4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, У1, ПО3 |
| Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. | ПК 5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, У1, ПО3 |
| Поиск и ликвидация уязвимостей сайта. | ПК 5, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, У1, ПО3 |
| **4. Оформление отчета** | |
| Оформление отчета о прохождении производственной практики | ПК 1, ПК 2, ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10 |

**4.2.2.2. Форма аттестационного листа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика**  **учебной и профессиональной деятельности**  **обучающегося во время производственной практики**  ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,  обучающийся(аяся) по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю **ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** в объеме 108 часов с «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. по «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. в организации \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *(наименование организации, юридический адрес)*  **Виды и качество выполнения работ** | | | |
| **Виды работ, выполненные обучающимся во время практики** | **Затраченное**  **время (ч)** | **Критерии качества выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика** | **Оценка (Да/ нет)** |
| Организационные вопросы  оформления на предприятии,  установочная лекция,  инструктаж по охране труда и технике безопасности,  распределение по рабочим  местам | 10 | Инструкция по охране труда. |  |
| Инструкция по технике безопасности и пожарной безопасности. Схемы аварийных проходов и выходов. Пожарный инвентарь. |  |
| Правила внутреннего распорядка. |  |
| Распределение по рабочим местам. Знакомство с рабочим местом и руководителем практик и от предприятия. Организация рабочего места. |  |
| Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой |  |
| Ознакомление со структурой и характером деятельности  предприятия | 8 | Статус, структура и система управления структурой функциональных подразделений и служб предприятия. Положение об их деятельности и правовой статус. |  |
| Перечень и конфигурация средств вычислительной техники. Архитектура сети. |  |
| Перечень и назначение программных средств, установленных на ПК предприятия. |  |
| Должностные инструкции инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия |  |
| Выполнение индивидуального задания | 84 | Участие в разработке реального веб-проекта. |  |
| Участие в разработке базы данных web-проекта. |  |
| Участие в разработке интерфейса web-проекта. |  |
| Поддержка веб-проекта в сети интернет. |  |
| Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. |  |
| Поиск и ликвидация уязвимостей сайта. |  |
| Оформление отчета | 6 | Изучение ГОСТ |  |
| Дата «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_\_\_ г. | | Руководитель практики  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Ответственное лицо организации  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

**5. Контрольно-оценочные материалы для экзамена ПО МОДУЛЮ**

**5.1. Общие положения**

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.09 **Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Экзамен включает в себя два элемента: оценку знаний теории и оценку практических навыков. Первая часть – выполнение компьютерного тестирования, вторая часть – выполнение практического задания по вариантам.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности зачтено / не зачтено».

Для вынесения положительного заключения об освоении ВПД, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в программе ПМ. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**  **ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**  **ФИО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  обучающийся на 4 курсе по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений в объеме 619 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  **Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля** | | | |
| **Элементы модуля**  (код и наименование МДК, код практик) | | **Формы промежуточной аттестации** | **Оценка** |
| МДК 09.01. Проектирование и разработка веб-приложений | | экзамен |  |
| МДК 09.02 Оптимизация веб-приложений | | Дифференцированный зачет |  |
| МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений | | Экзамен |  |
| МДК 09.04 Менеджмент сетевых ресурсов | | Экзамен |  |
| УП.09.01 Учебная практика | | Дифференцированный зачет |  |
| ПП.09.02 Производственная практика | | Дифференцированный зачет |  |
| Результаты выполнения и защиты курсового проекта (работы)  Тема: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   |  | | --- | | **Итоги экзамена по профессиональному модулю** | | | | |
| **Коды проверяемых компетенций** | **Показатели оценки результата** | | **Оценка**  **(да / нет)** |
| ПК 9.1, ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Правильный выбор инструментов и методов выявления требований. Знание методов и приемов анкетирования. Знание методов и приемов интервьюирования  Правильное и корректное оформление технической документации. Корректная работа со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами. | |  |
| ПК 9.1, ПК 9.2., ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Знание методов и приемов разработки программного кода клиентской и серверной части веб-приложений.  Знание методов и приемов языков разметки страниц веб-приложения. Корректное оформление кода программы в соответствии со стандартом кодирования.  Корректное использование объектные модели Веб-приложений и браузера.  Знание методов и приемов использования открытых библиотек (framework). | |  |
| ПК 9.1, ПК 9.2., ПК 9.3, ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Знание принципов работы объектной модели Веб-приложений и браузера. Знание методов и приемов для разработки анимации. Знание методов и приемов манипуляции элементами страницы веб-приложения. | |  |
| ПК 9.1, ПК 9.2., ПК 9.3, ПК 9.4, ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Знание способов подключения и настройки системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования. Знание приемов установки и настройки веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Анализ и решение типовых запросов заказчиков. | |  |
| ПК 9.1- ПК 9.5. ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Выбор методов и приемов отладки и тестирования программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выбор методов и приемов оптимизации и рефакторинга программного кода. | |  |
| ПК 9.1- ПК 9.6. ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Выбор методов и приемов размещения на хостинге в соответствии с параметрами веб-приложения. Знание способов составления сравнительной характеристики хостингов | |  |
| ПК 9.1- ПК 9.7. ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Выбор рациональных методов подключения и настраивания системы мониторинга работы  веб-приложений и сбора статистики его использования. Знание методов составления отчета по основным показателям использования веб-приложений | |  |
| ПК 9.1- ПК 9.8. ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Знание регламентов и методов разработки безопасных веб-приложений. Использование рациональных методов аудита безопасности веб-приложений. | |  |
| ПК 9.1- ПК 9.9. ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Выбор методов и приемов модифицирования кода веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Рационально размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. | |  |
| ПК 9.1-ПК 9.10 ОК1, ОК2, Ок5, ОК9 | Знание принципов функционирования поисковых сервисов. Использование методов расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Использование стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. | |  |
| Дата «\_\_\_» \_\_\_ 20\_\_ г. | Решение аттестационной комиссии «**зачтено**»  Члены экзаменационной комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / А.В. Макарова  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / С.Н. Петров | | |

**5.2. Выполнение заданий в ходе экзамена**

**5.2.1. Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;. |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 9 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  Показатели сформированности следует указывать для каждой компетенции из перечня. |

**5.2.2. Комплект экзаменационных материалов**

В состав комплекта входит задание для экзаменующегося, пакет экзаменатора и оценочная ведомость.

При выполнении экзаменационного задания студентам предоставляются исходные медиа-файлы, отображающие разную тематику. Количество групп медиа-файлов – 25.

Текст задания у каждого экзаменующегося студента одинаковое.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ**  **Инструкция**  1. Внимательно прочитайте задание.  2. Выполните практическое задание на компьютере.  3. Максимальное время выполнения задания – 2 часа.  **Текст задания**  1. Разработать веб-приложение (минимум 3 страницы). Исходные файлы предоставит преподаватель.  2. Требования к веб-приложению: | | |
| **Номер страницы** | **Наименование** | **Требования** |
| 1 | Главная | 1. Интерфейс соответствует главной странице  2. Наличие слайдера (минимум 10 слайдов)  3. Меню перехода по страницам  4. Использование CSS |
| 2 | Новости | 1. Интерфейс соответствует новостной странице  2. Наличие новостной ленты  3. Меню перехода по страницам  4. Использование CSS |
| 3 | Регистрация / Вход | 1. Интерфейс соответствует странице регистрации (входа)  2. Форма содержит имя пользователя, пароль  3. Администрирование на стороне клиента  4. Администрирование на стороне сервера  5. Администрирование на стороне клиента |
| 3. Разработка базы данных к веб-приложению  4. Проведение тестирования кода на валидность  5. Проведения анализа целевой аудитории. Предоставление данных анализа в виде отчета | | |

**ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

**Инструкция**

1. Внимательно изучите информационный блок пакета экзаменатора

2. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменующихся*.*

Количество вариантов заданий (пакетов заданий) для экзаменующихся: 25 (по количеству медиафайлов)

Время выполнения задания и максимальное время на экзамен по модулю:

Задание – 2 часа.

Всего на экзамен 2 часа.

Условия выполнения заданий: одновременно задание могут выполнять несколько человек, но не более чем количество компьютеров в учебной лаборатории.

Оборудование: ПК, шариковая ручка, бумага

**Критерии оценки задания**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Выполнение задания** | **Показатели оценки результата** | | |
| **Выполнил (максимальное количество баллов)** | **Квалификационный минимум (количество баллов)** | **Не выполнил (количество баллов)** |
| **Первая страница сайта:**  1. соответствие интерфейса тематика (5)  2. наличие меню (10)  3. корректность ссылок (10)  4. контент (5) | 30 | 15 | 0 |
| **Втора страница сайта:**  1. соответствие интерфейса тематика (5)  2. наличие меню (10)  3. корректность ссылок (10)  4. контент (5) | 30 | 15 | 0 |
| **Третья страница сайта:**  1. форма содержит все поля (5)  2. корректность работы (5)  3. данные заносятся в базу данных (10)  4. реализована администрация сайта (10) | 30 | 15 | 0 |
| Валидность кода | 10 | 5 | 0 |
| Наличие базы данных | 10 | 5 | 0 |
| Наличие отчета по анализу целевой аудитории | 20 | 5 | 0 |
| **Итого:** | **100** | **60** | **0** |

**Критерии оценки экзамена по модулю**

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество баллов** | **Результат** |
| 60-100 | зачтено (экзамен сдан) |
| 0-59 | не зачтено (экзамен не сдан) |