***Приложение II.7***

***к программе СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование»***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.5 Проектирование и разработка информационных систем**

**2021**

**Составители:**

**Сафаров Владислав Маратович, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 2. структура и содержание профессионального модуля 3. условия реализация программы профессионального модуля 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ профессионального модуля |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

*наименование профессионального модуля*

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

Изучение профессионального модуля поможет в освоении компетенции «Веб-дизайн и разработка» и подготовке к сдаче демонстрационного экзамена.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД | ***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 сети Интернет |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | В использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; выполнении разработки и проектирования информационных систем; модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет |
| уметь | разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы  *проектировать и создавать базы данных;*  *реализовывать обработку и отправку данных;*  *продвигать веб-приложение в интернете;*  *обеспечивать защиту веб-приложения;* |
| знать | языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем  *принципы проектирования базы данных;*  *возможности и синтаксис PHP5;*  *принципы ООП в PHP5;*  *методы продвижения веб-приложения;*  *виды хакерских атак и способы защиты.* |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 702 часа, в том числе:

- 229 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

**2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-1)\*** | **Суммарный объем нагрузки, час** | **Объем профессионального модуля, час** | | | | | | |
| **Обучение по МДК** | | | | **Практика** | | **Промежуточная аттестация** |
| **Всего,**  часов | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  часов | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  часов | **Самостоятельная работа** | **Учебная,**  часов | **Производственная (по профилю специальности),**часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 9.1-9.6** | **Раздел 1.** Проектирование и разработка веб-приложений | **172** | **146** | **72** | - | **16** | **-** | **-** | **10** |
| **ПК 9.7**  **ПК 9.9-9.10** | **Раздел 2.** Оптимизация веб-приложений | **160** | **146** | **70** | **-** | **14** | **-** | **-** | **-** |
| **ПК 9.8** | **Раздел 3.** Обеспечение безопасности веб-приложений | **100** | **86** | **40** | **-** | **14** | **-** | **-** | **-** |
| **ПК 9.1-ПК 9.10**  **ОК.01-ОК.10** | **Учебная практика** | **108** |  | | | | **108** |  |  |
| **ПК 9.1-ПК 9.10** | **Производственная практика (по профилю специальности)** | **144** |  | | | |  | **144** |  |
|  | **Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))** | **18** |  |  |  |  |  |  | **18** |
|  | **Всего:** | **702** | **378** | **182** |  | **44** | **108** | **144** | **28** |

# **2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 часов** | |
| **1** | | | | **2** | | | | **3** | |
| **Раздел 1.** Проектирование и разработка веб-приложений | | | | | | | | **172** | |
| **МДК 9.1.** Проектирование и разработка веб-приложений | | | | | | | | **172** | |
| **Тема 9.1.1.** Разработка сетевых приложений | | | | **Содержание** | | | | **74** | |
| 1 | Введение в веб-программирование | | | 4 | |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [4] стр. 3-65 | | | | |
| 2 | Основы PHP | | | 4 | |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [1] стр. 25-139 | | | | |
| 3 | Отправка форм | | | 4 | |
| **Домашнее задание**: чтение и анализ литературы [1] стр. 265-282 | | | | |
| 4 | Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии | | | 4 | |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [1] стр. 361-379 | | | | |
| 5 | Работа с файловой системой | | | 4 | |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [1] стр. 302-315 | | | | |
| 6 | Основы работы с базами данных | | | 6 | |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [1] стр. 157-168 | | | | |
| 7 | Связь с базами данных MySQL | | | | 4 |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [1] стр. 187-216 | | | | |
| 8 | Объектно-ориентированное программирование на PHP | | | | 6 |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [1] стр. 139-158 | | | | |
| 9 | PHP и XML | | | | 2 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | | |
| 10 | PHP и XML Web-services | | | | 2 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | | |
| 11 | Сокеты и сетевые функции | | | | 2 |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [1] стр. 316-333 | | | | |
| 12 | Работа с графикой | | | | 2 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | | |
| 13 | Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование | | | | 4 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | | |
| 14 | jQuery | | | | 4 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | | |
| 15 | AJAX | | | | 6 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | | |
| 16 | PHP фреймворки | | | | 6 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | | |
| 17 | CMS | | | | 6 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | | |
| 18 | Размещение Web-сайта на сервере | | | | 4 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | | |
| **Практические занятия** | | | | 72 | |
| 1-2 | Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP | | |
| 3-4 | Обработка данных на форме | | |
| 5-6 | Организация файлового ввода-вывода | | |
| 7-8 | Организация поддержки базы данных в PHP | | |
| 9-10 | Отслеживание сеансов (session) | | |
| 11-13 | Создание проекта «Регистрация» | | |
| 14-16 | Создание проекта «Интернет магазин» | | |
| 17-18 | Составление схем XML-документов | | |
| 19-20 | Отображение XML-документов различными способами | | |
| 21-22 | Разработка веб-приложения с помощью XML | | |
| 23-24 | Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта | | |
| 25-26 | Применение технологии AJAX | | |
| 27-28 | Использование библиотеки jQuery | | |
| 29-30 | Использование фреймворка для создания сайта | | |
| 31-32 | Создание сайта на CMS | | |
| 33-34 | Администрирование сайта | | |
| 35-36 | Публикация сайта на бесплатном хостинге | | |
| **Самостоятельная работа** | | | | 16 | |
| Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) | | | |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | | | | | | | | 10 | |
| **Раздел 2.** Оптимизация веб-приложений | | | | | | | | **160** | |
| **МДК 9.2.** Оптимизация веб-приложений | | | | | | | | **160** | |
| **Тема 9.2.1.** Методы оптимизации веб - приложений | | | | **Содержание** | | | | **76** | |
| 1 | | | Введение. Продвижение сайтов | 6 | |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [2] стр. 11-30 | | |
| 2 | | | Внутренняя поисковая оптимизация (SEO) | 14 | |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [2] стр. 100-116 | | |
| 3 | | | Внешняя поисковая оптимизация (SEO) | 14 | |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [2] стр. 118-127 | | |
| 4 | | | Индексация сайта | 14 | |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [2] стр. 221-225 | | |
| 5 | | | Увеличение посещаемости сайта | | 14 |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [2] стр. 63-82 | | |
| 6 | | | Конвертация трафика | | 14 |
| **Домашнее задание:** чтение и анализ литературы [2] стр. 208-220 | | |
| **Практические занятия** | | | | | 70 |
| 1 | | | Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты | |
| 2 | | | Исследование способов ускорения загрузки сайтов | |
| 3 | | | Проведение внутренней SEO оптимизация сайта | |
| 4 | | | Техническая оптимизация, дополнительные настройки | |
| 5 | | | Улучшение поведенческих факторов | |
| **Самостоятельная работа** | | | | | 14 |
| Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) | | | | |
| **Раздел 3.** Обеспечение безопасности веб-приложений | | | | | | | | | **100** |
| **МДК. 9.3.** Обеспечение безопасности веб-приложений | | | | | | | | | **100** |
| **Тема 9.3.1.** Технологии обеспечения безопасности веб-приложений | | | **Содержание** | | | | | | **46** |
| 1 | | | Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей | | | 6 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | |
| 2 | | | Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению | | | 6 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | |
| 3 | | | Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений | | | 6 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | |
| 4 | | | Безопасная аутентификация и авторизация. | | | 8 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | |
| 5 | | | Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы | | | 8 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | |
| 6 | | | Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции | | | 8 |
| **Домашнее задание:** работа с конспектом лекций | | | |
| **Практические занятия** | | | | | | 40 |
| 1 | | | Сбор информации о веб-приложении. | | |
| 2 | | | Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями | | |
| 3 | | | Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании | | |
| 4 | | | Поиск уязвимостей к атакам XSS | | |
| 5 | | | Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection. | | |
| **Самостоятельная работа** | | | | | | 14 |
| Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к пара-графам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) | | | | | |
| **Учебная практика**  **Виды работ** | | | | | | | | | **108** |
| 1 | | Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике | | | | | | | 6 |
| 2 | | Разработка формы «Обратной связи» с отправкой на Email | | | | | | | 6 |
| 3 | | Проектирование и создание базы данных | | | | | | | 6 |
| 4 | | Подготовка шаблона MVC и базового макета веб-сайта | | | | | | | 6 |
| 5 | | Разработка формы регистрации пользователя | | | | | | | 6 |
| 6 | | Разработка формы авторизации (Session, Cookie) | | | | | | | 6 |
| 7-8 | | Реализация вывода статей и товаров из БД | | | | | | | 12 |
| 9 | | Реализация добавления, изменения и удаления статей | | | | | | | 6 |
| 10 | | Реализация добавления, изменения и удаления товаров | | | | | | | 6 |
| 11 | | Реализация основных функций интернет магазина (добавление в корзину, оформление заказа) | | | | | | | 6 |
| 12 | | Разработка системы рейтинга, отзывов | | | | | | | 6 |
| 13 | | Разработка панели управления веб-приложением | | | | | | | 6 |
| 14 | | Публикация на бесплатном хостинге | | | | | | | 6 |
| 15-16 | | Проведение поисковой оптимизации (SEO) | | | | | | | 12 |
| 17 | | Обеспечение безопасности веб-приложения | | | | | | | 6 |
| 18 | | Оформление отчета. Зачет-конференция по учебной практике | | | | | | | 6 |
| **Производственная практика(по профилю специальности)**  **Виды работ** | | | | | | | | | **144** |
| 1 | Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике | | | | | | | | 6 |
| 2 | Разработка формы «Обратной связи» с отправкой на Email | | | | | | | | 6 |
| 3 | Проектирование и создание базы данных | | | | | | | | 6 |
| 4 | Подготовка шаблона MVC и базового макета веб-сайта | | | | | | | | 6 |
| 5 | Разработка формы регистрации пользователя | | | | | | | | 6 |
| 6-7 | Разработка формы авторизации (Session, Cookie) | | | | | | | | 12 |
| 8-9 | Реализация вывода статей и товаров из БД | | | | | | | | 12 |
| 10 | Реализация добавления, изменения и удаления статей | | | | | | | | 6 |
| 11 | Реализация добавления, изменения и удаления товаров | | | | | | | | 6 |
| 12-13 | Реализация основных функций интернет магазина (добавление в корзину, оформление заказа) | | | | | | | | 12 |
| 14 | Разработка системы рейтинга, отзывов | | | | | | | | 6 |
| 15-16 | Разработка панели управления веб-приложением | | | | | | | | 12 |
| 17 | Реализация отслеживания посещаемости веб-приложения и отображения статистики в панели управления | | | | | | | | 6 |
| 18 | Публикация на бесплатном хостинге | | | | | | | | 6 |
| 19-21 | Проведение поисковой оптимизации (SEO) | | | | | | | | 18 |
| 22-23 | Обеспечение безопасности веб-приложения | | | | | | | | 12 |
| 24 | Оформление отчета. Зачет-конференция по производственной практике | | | | | | | | 6 |
| **Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))** | | | | | | | | | **18** |
| **Всего:** | | | | | | | | | **702** |

# **3. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие студии «Разработки дизайна веб-приложений».

Оборудование студии:

# - Стол учительский -1 шт.

# - Стул учительский - 1 шт.

# - Кресло 20 шт.

# - Стол компьютерный -20 шт.

# - Доска маркерная -1 шт.

Технические средства обучения:

# - Компьютер Intel Original Core i7 8700/B360M/32GB DDR4/SSD 240Gb/GTX 1050Ti/HDD SATA-III 1000Gb -21 шт.

# - Проектор Benq – 1 шт.

# Программное обеспечение: Sublime Text 3, Zeal, Adobe Photoshop CC, Open Server Basic,

# **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL : учеб. пособие / Люк Веллинг, Лора Томсон; Альфа-книга, 2017. — 768 с.
2. Искусство продвижения сайта. Полный курс SEO: от идеи до первых клиентов: Учебное пособие / Мелькин Н.В., Горяев К.С.; Инфра-Инженерия, 2017. — 268 с.
3. Практикум по информатике: Учебное пособие / Немцова Т.И., Назарова Ю.В., Под редакцией Л.Г. Гагариной: Форум, 2017. – 288с.

Дополнительные источники:

1. Котеров Д. PHP в подлиннике/ Д. Котеров, А. Костарев – СПб: Символ-плюс, 2018. – 1120с.

Интернет ресурсы:

1. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://geekbrains.ru/ (2021)

2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2021)

# **4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Раздел модуля 1. Проектирование и разработка веб-приложений** | | |
| ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. | Оценка «**отлично**» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно.  Оценка «**хорошо**» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно.  Оценка «**удовлетворительно**» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием. | Оценка «**отлично**» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.  Оценка «**хорошо**» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; приложение предварительно смоделировано; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.  Оценка «**удовлетворительно**» - веб приложение разработано и работоспособно в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому заданию.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. | Оценка «**отлично**» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.  Оценка «**хорошо**» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования.  Оценка «**удовлетворительно**» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб - приложения  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием | Оценка «**отлично**» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан.  Оценка «**хорошо**» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена.  Оценка «**удовлетворительно**» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения | Оценка «**отлично**» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест – планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.  Оценка «**хорошо**» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест – планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки.  Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест– планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест - плану.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием | Оценка «**отлично**» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.  Оценка «**хорошо**» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб – приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки.  Оценка «**удовлетворительно**» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| **Раздел 2. Оптимизация веб-приложений** | | |
| ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. | Оценка «**отлично**» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.  Оценка «**хорошо**» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.  Оценка «**удовлетворительно**» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. | Оценка «**отлично**» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.  Оценка «**хорошо**» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.  Оценка «**удовлетворительно**» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет | Оценка «**отлично**» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.  Оценка «**хорошо**» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.  Оценка «**удовлетворительно**» - система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| **Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений** | | |
| ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности | Оценка «**отлично**» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.  Оценка «**хорошо**» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности.  Оценка «**удовлетворительно**» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ. | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб- приложения.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;   - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 02.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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |  |

1. \*Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний. [↑](#footnote-ref-1)