**Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)**

**Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)**

**«Якутский колледж связи и энергетики имени П.И. Дудкина»**



**ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**09.00.00 Информатика и вычислительная техника**

**Специальность:** **09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Форма обучения: очная и электронная с применением дистанционных технологий**

**2020 г.**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»**

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**, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 15.05.2014 № 541, укрупнённая группа специальностей 10.00.00 Информационная безопасность.

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

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

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **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. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 5. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 9 | **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 |

* + 1. **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 |
| 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 |

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

Всего часов \_\_\_\_\_\_\_\_553\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК\_\_\_378\_\_\_ на практики, в том числе учебную \_\_75\_\_\_\_\_\_

и производственную\_\_\_\_100\_\_\_\_

\* Только для квалификации Разработчик web и мультимедийных приложений

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1. Структура профессионального модуля «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час. | | | | | Самостоятельная работа |
| Обучение по МДК | | | Практики | |
| Всего | в том числе | |
| Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная | Производственная |
| ПК 9.1-9.6  ОК.01-10 | Раздел1.  Проектирование и разработка  веб-приложений | 146 | 146 | 70 | х | 75 |  |  |
| ПК 9.7,  ПК 9.9-ПК 9.10  ОК.01-10 | Раздел 2.  Оптимизация веб-приложений | 146 | 146 | 70 |  |  |  |
| ПК 9.8  ОК.01-10 | Раздел 3.  Обеспечение безопасности веб-приложений | 86 | 86 | 40 |  |  |  |
| ПК 9.1-9.10  ОК.01-10 | Учебная практика | 75 |  |  |  |  |  |
| ПК 9.1 - ПК 9.10 | Производственная практика  (по профилю  специальности),  часов | 180 |  | | | | 100 |  |
|  | **Всего:** | 553 | 378 | 180 | Х | 75 | 100 | Х |

.

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем в часах** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений** | | **146** |
| **МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений** | | **146** |
| **Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений** | **Содержание** | **146** |
| 1. Введение |
| 1. Основы PHP |
| 1. Формы |
| 1. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии |
| 1. Работа с файловой системой |
| 1. Основы работы с базами данных |
| 1. Связь с базами данных MySQL |
| 1. Объектно-ориентированное программирование на PHP |
| 1. PHP и XML |
| 1. PHP и XML Web-services |
| 1. Сокеты и сетевые функции |
| 1. Работа с графикой |
| 1. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование |
| 1. jQuery |
| 1. AJAX |
| 1. PHP фреймворки |
| 1. CMS |  |
| 1. Размещение Web-сайта на сервере |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 70 |
| 1. Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP» |
| 1. Лабораторная работа «Обработка данных на форме» |
| 1. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода» |
| 1. Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP» |
| 1. Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)» |
| 1. Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»» |
| 1. Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»» |
| 1. Лабораторная работа «Составление схем XML-документов» |
| 1. Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами» |
| 1. Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML» |
| 1. Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта» |
| 1. Лабораторная работа «Применение технологии AJAX» |
| 1. Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery» |
| 1. Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта» |
| 1. Лабораторная работа «Создание сайта на CMS» |
| 1. Лабораторная работа «Администрирование сайта» |
| 1. Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге» |
| **Раздел 2 Оптимизация веб-приложений** | | **146** |
| **МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений** | | **146** |
| **Тема 9.2.1 Методы оптимизации веб - приложений** | **Содержание** | **146** |
| 1. Введение. Продвижение сайтов |
| 1. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO) |
| 1. Внешняя поисковая оптимизация (SEO) |
| 1. Индексация сайта |
| 1. Увеличение посещаемости сайта |
| 1. Конвертация трафика |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 70 |
| 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты |
| 1. Исследование способов ускорения загрузки сайтов |
| 1. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта |
| 1. Техническая оптимизация, дополнительные настройки |
| 1. Улучшение поведенческих факторов |
| **Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений** | | **86** |
| **МДК. 09.03Обеспечение безопасности веб-приложений** | | **86** |
| **Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений** | **Содержание** | **86** |
| 1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей |
| 1. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению |
| 1. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений |
| 1. Безопасная аутентификация и авторизация. |
| 1. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы |
| 1. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 40 |
| 1. Сбор информации о web-приложении. |
| 1. Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями |
| 1. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании |
| 1. Поиск уязвимостей к атакам XSS. |
| 1. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection. |
| **Курсовой проект (работа)** | |  |
| **Учебная практика** | | **75** |
| **Производственная практика** | | **100** |
| **Всего** | | **553** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Студи **Инженерной и компьютерной графики, Разработки дизайна веб-приложений,** оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности:

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности.

Имеется доступ к мастерской «Веб-дизайн и разработка», материальная база которой соответствует инфраструктурному листу отборочных соревнований Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия), а также доступ к серверам колледжа, есть доступ к сети Интернет.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование ТМЦ | Кол-во | Дата установки  /монтажа | Инвентарный № | Техническое состояние |
| 1 | Стол ученический 2100х850х750 | 9 | 23.09.2020 |  | новое |
| 2 | Стол преподавателя 1600х850х750 | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 3 | Кресло «Престиж» кож/зам синего цвета без ручек | 18 | 23.09.2020 |  | новое |
| 4 | Кресло «Престиж» кож/зам синего цвета с рeчrами | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 5 | Шкаф металлический «Архив» | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 6 | Шкаф ШРМ-312 | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 7 | **Компьютер в комплекте** Intel Core i9 9‑го поколения с тактовой частотой 4,0 ГГц (ускорение Turbo Boost до 4,1 ГГц) 64 ГБ памяти DDR4 2400 МГц Графический процессор GEforce RTX 2060 Super с 8 ГБ памяти GDDR5, SSD 490 Gb, HDD 3Tb  Монитор 24" по 2 монитора  Клавиатура и мышь  интерфейсный кабель HDMI | 19 | 23.09.2020 |  | новое |
| 8 | Проектор Epson EH-TW650 | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 9 | Экран для проектора Sakura 300x300 Motoscreen 1:1 167'' фибергласс, Gray (SCPSM-300X300FG-GR) | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 10 | DS-l252 Купольная IP-видеокамера с ИК-подсветкой до 30м | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 11 | DS-l214 Компактная IP-видеокамера с ИК-подсветкой до 10м | 1 | 23.09.2020 |  | новое |
| 12 | МФУ лазерное HP LaserJet Pro M132nw | 1 | 25.09.2020 |  | новое |
| 13 | Коммутатор 16 TPlink | 2 | 23.09.2020 |  | новое |

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**3.2.1. Печатные издания**

1.Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие /Т. И. Немцова; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016. - 400с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Система федеральных образовательных порталов Информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)

Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

**3.2.3. Дополнительные источники** (при необходимости)

1.Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2017. – 1120 с., ил.

Приводится тематика дополнительных образовательных и информационных ресурсов, разработка которых желательная для освоения данного модуля.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 модуля 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 модуля 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 |
| ОП 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. |  |

Разработчик:

Спиридонова М.О., преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ РС (Я) «Колледж связи и энергетики им. П.И. Дудкина»