МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

ГАПОУ «ТЕТЮШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ»

СОГЛАСОВАНО Начальник «Тетюшский РУЭС» ПАО «Таттелеком» _____Хуснутдинов Р.Ш.	УТВЕРЖДАЮ Директор ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты» _____Т.Ю.Адаева 28.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547).

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»

Разработчик: Кострина Е.Н. преподаватель ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»

Рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии математики и естественнонаучных дисциплин ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»,

протокол № 1, от 28.08.2023 г.

председатель ПЦК: _____/Е.Г. Дороднова/

Рекомендована педагогическим советом ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»,

протокол № 1 , от 28.08.2023 г.

председатель педагогического совета: _____ / Т.Ю. Адаева/

Рецензент: _____

_____

_____

СОДЕРЖАНИЕ

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ* *4*

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ* *7*

3. *ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ* *16*

4. *КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ* *18*

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.09.Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (СПО) по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование».**

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (курсы повышения квалификации и переподготовка), а также для всех форм получения образования: очной, очно-заочной (вечерней) и экстерната.

1.2. 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:

1.2.1. 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
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2.2. 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

1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт
- *анализа дизайн-макета информационных систем;*
- *подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком;*
- *в оформлении технического задания;*
- *верстки страниц веб-приложений;*
- *устанавливки и настроки веб-серверов, СУБД для организации работы веб-приложений;*
- 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;
- *в тестировании веб-приложения.*

уметь
- *применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц ИР;*
- *работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами;*
- *использовать язык разметки страниц веб-приложения;*
- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-

приложений;

- *осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений;*
- *оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;*
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы

знать

- *нормы и стандарты оформления технической документации;*
- *принципы проектирования и разработки информационных систем;*
- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- *особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;*
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
- принципы проектирования и разработки информационных систем;
- *отраслевую нормативную техническую документацию;*
- *сетевые протоколы и основы web-технологий;*
- *современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов;*
- *источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.*
- *регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.*

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____789_____

Из них на освоение МДК___417___, в том числе

на практики, в том числе учебную __180_____

и производственную____180____

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля *«ПМ.09.Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»*

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	в том числе		Учебная	Производственная	
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			
ПК 9.1-9.6 ОК.01-10	Раздел1. Проектирование и разработка веб-приложений	169	163	87	x	72	180	12
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01-10	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	146	140	76		72		
ПК 9.8 ОК.01-10	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	102	102	63		36		
ПК 9.1-9.10 ОК.01-10	Учебная практика	180				180		
ПК 9.1 - ПК 9.10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180						
ПК 9.1-9.10 ОК.01-10	Экзамен по модулю	12						
	Всего:	789	367	230	X	216	180	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

«ПМ.09.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***	***Уровень освоения***
1	***2***	***3***	***4***
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		***220***	
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений		**148**	
Тема 9.1.1 Определение потребностей клиента, проектирование и планирование веб-приложений	***Содержание***	***18***	***1***
	1. Современные технологии разработки веб-приложений.		*1*
	2. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов.		*1*
	3. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет.		*1*
	4. Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию оформлению).		*2*
	5. Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами 1.UML; 2. IDEF, MS Project		*2*
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*8*	
	1 Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML.		
	2 Моделирование процесса разработки информационного ресурса средствами BPwin или AllFusion Process Modeler.(или аналогичными программами)		
	3 Изучение ГОСТ 19.201-78 в программе Консультант Плюс и составление технического задания на разработку веб-проекта		
	4 Построение сетевого графика разработки веб-проекта в MS Project		

Тема 9.1.2 Кодирование на языках веб-программирования	***Содержание***	***70***	
	1. Схема клиент-серверного взаимодействия. (URL, связка Apache+PHP+MySQL)		***2***
	2. Базовый синтаксис PHP.		***2***
	3. Ветвления, функции PHP.		***2***
	4. Циклы и массивы в PHP.		***2***
	5. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML.		***2***
	6. Cookies и сессии PHP.		***2***
	7. Обработка файлов PHP. (Чтение, запись, загрузка файлов на сервер).		***2***
	8. Разработка базы данных MySQL, создание таблицы, вставка и модификация записей, удаление, обновление записей.		***3***
	9. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP.		***3***
	10. Стандарты PSR1-PSR7 (PHP standards recommendation) -стандарты кодирования, протоколирования, кэширования и т.д.		***3***
	11. Взаимодействие кода и шаблона страницы – четыре способа:1-вкрапление в HTML код, 2-вставка кода в шаблон, 3- Архитектура MVC, 4 – компонентный подход.		***3***
	12. Архитектура MVC.(Model-View-Controller).		***2***
	13. Универсальный способ работы с шаблонами (базовый, вложенный шаблон, буферизация в PHP).		***2***
	14. Объектно-ориентированное программирование в PHP.		***2***
	15. PHP+XML (eXtensible Markup Language), стилевые таблицы XSLT		***2***
	16. Фреймворки (Yii или аналоги).		***2***
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*38*	
	1 Инсталляция и настройка конфигурации пакетов DENWER и XAMPP (или аналогов)		
	2 Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк.		
	3 Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP.		
	4 Программирование массивов на PHP.		
	5 Передача значений переменных в скрипт (GET, POST), обработка форм.		
	6 Программирование опросов и счѐтчиков посещения web страницы на языке PHP		

	7 Реализация загрузки файлов на PHP		
	8 Создание базы данных MySQL с помощью утилиты phpMyAdmin		
	9 Извлечение информации из базы данных на PHP.		
	10 Реализация авторизации на сайте		
	11 Разработка блога на PHP с администрированием статей (архитектура MVC).		
	12 Создание landing page с использованием фреймворка		
Тема 9.1.3 Разработка пользовательского интерфейса	***Содержание***	***75***	***2***
	1. Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов		*2*
	2. DOM-модель и работа с элементами web-страницы.		*2*
	3. Объекты в JavaScript.		*2*
	4. Основы JQuery и основы выборки элементов.		*2*
	5. Технология AJAX.		*2*
	6. Декларативные инструментарии: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation).		*2*
	7. Спецификация CSS Flexible Box Layout Module		*2*
	8. XML (JSON)		*2*
	9. CMS		*2*
	10. Размещение Web-сайта на сервере		*2*
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*41*	
	1 Обработка данных на форме		
	2 Разработка меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP.		
	3 Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов.		
	4 Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery		
	5 Создание фотогалереи на JQuery		
	6 Многоуровневое меню, многоуровневые списки в AJAX		
	7 Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX		
	8 Программирование сложных структур с использованием JSON		
	9 Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка (bootstrap и/или Yii) 2		
	10 Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box		

	11 Составление схем XML-документов, JSON –документов		
	12 Отображение XML-документов /JSON –документов различными способами		
	13 Разработка Web-приложения с помощью XML, (JSON)		
	14 Создание сайта на CMS		
	15 Администрирование сайта		
	16 Публикация сайта на бесплатном хостинге		
Консультации		3	
Промежуточная аттестация		3	
Учебная практика Виды работ: 1. Разработка рекламного или информационного сайта с использованием фреймворков. 2. Разработка базы данных для учѐта пользователей сайта. 3. Разработка административной части сайта. 4. Разработка веб-приложений 5. Использование готовых технических решений при разработке веб-приложений		***72***	
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		***238***	
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений		***140***	
Тема 9.2.1 Развѐртывание веб-приложений	***Содержание***	***44***	
	1. Введение.		***1***
	2. Функции сопровождения сайта: отслеживание работоспособности, добавление/изменение информации, создание резервной копии, восстановление бэкапов, мониторинг ресурса на вирусы и т.д.		***1***
	3. Домен и хостинг, наиболее популярные хостинг-провайдеры.		***1***
	4. Перенос веб-приложения на хостинг, программное обеспечение для переноса сайта на хостинг (Filezilla и т.п).		***2***
	5. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения		***2***
	6. Программное обеспечение для решения практических задач по созданию резервных копий.		***2***
	7. Выбор системы поддержки пользователей (helpdesk).		***2***
	8. Система контроля версий Git		***2***
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*20*	
	1 Установка APACHE, ngnix и MySQl серверов, их настройка.		

	2 Экспорт, импорт базы данных веб-приложения, загрузка базы на хостинг.		
	3 Резервное копирование и восстановление веб проекта на хостинге, настройка конфигурационных файлов		
	4 Локальная работа с Git репозиторием.		
Тема 9.2.2 Методы оптимизации веб - приложений	***Содержание***	***56***	
	1. Продвижение сайтов		***2***
	2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)		***2***
	3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)		***2***
	4. Индексация сайта		***2***
	5. Увеличение посещаемости сайта		***2***
	6. Конвертация трафика		***2***
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*36*	
	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		
Тема 9.2.3 Тестирование веб-проекта	***Содержание***	***50***	
	1. Общие сведения о тестировании web-приложений: верификация, валидация, и т.п., разновидности тестирования: функциональное, нагрузочное и стрессовое тестирование и т.д.		***1***
	2. Сетевые протоколы, сетевой трафик.		***1***
	3. Отображение элементов веб-проекта в различных браузерах		***1***
	4. Инструментарий тестирования: Web Developer, FireBug – плагины для браузера. Apache JMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования и т.п.		***2***
	5. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.		***2***
	6. Методы, используемые при проведении процедур тестирования: моделирование транзакций, анализ		***2***
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*20*	
	1 Использование плагинов браузера для отладки проекта.		

	2 Тестирование интерфейса пользователя		
	3 Тестирование валидности данных веб-проекта.		
	4 Измерение сетевого трафика и нагрузки на сервер.		
	5 Тестирование целостности базы данных веб-проекта.		
Консультации		3	
Промежуточная аттестация		3	
Учебная практика Виды работ: 1. Развертывание веб-проекта в сети Интернет. 2. Поддержка веб-проекта в сети интернет. 3. Создание SQL дампа. 4. Аудит веб-приложения/сайта 5. Оптимизация веб-сайта 6. Внутренняя SEO оптимизация сайта 7. Составление семантического ядра 8. Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности 9. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. 10. Проведение теста производительности веб-проекта. 11. Проведение стрессового теста веб-проекта. 12. Проведение нагрузочного тестирования		***72***	
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		***134***	
МДК. 09.03Обеспечение безопасности веб-приложений		***102***	
Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	***Содержание***	***102***	
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей		***2***
	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению		***2***
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений		***2***
	4. Безопасная аутентификация и авторизация.		***2***
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы		***2***
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции		***2***

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*63*	
	1 Сбор информации о web-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.		
Учебная практика Виды работ 1. Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности 2. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок 3. Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта 4. Контент-маркетинг 5. Проверка на наличие инъекций (внедрение кода) 6. Рекомендации по улучшению сайта, приложения 7. Модернизация веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем 8. Реализация мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернета.		***36***	
Производственная практика Виды работ 1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации). 2. Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи. 3. Описание этапов выполнения индивидуального задания. 4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: 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. Участие в разработке программного кода клиентской и серверной частей веб-приложения		***180***	

5. Поддержка веб-проекта в сети интернет. 6. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. 7. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта. 8. Размещение веб-приложений на сервере 9. Использование готовых технических решений при разработке веб-приложений **10.** Модернизация веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем		
Всего	***789***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Студия «Инженерной и компьютерной графики»:
- Автоматизированные рабочие места на 12;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4/А3, цветной;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Студия «Разработки дизайна веб-приложений»:
- Автоматизированные рабочие места на 12;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4/А3, цветной;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория«Разработка веб-приложений»:
- Автоматизированные рабочие места на 12;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4/А3, цветной;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Учебная практика реализуется в учебных классах ГАПОУ «Тетюшский государственный колледж гражданской защиты»

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники

1 Компьютерная графика и web-дизайн: учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс] – (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: https://znanium.com/bookread2.php?book=982243 2.

2 Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 145 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=944075

3 Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учеб. пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. –

(Профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/899497

3.2.2. Дополнительные источники

1 Журнал веб-дизайн – уголок профессионала. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.webmagazine.biz.

2 Система федеральных образовательных порталов Информационно – коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.ict.edu.ru.

3 Частная коллекция качественных материалов для тех, кто делает сайты [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://ruseller.com/.

4 Руководство по PHP [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.php.net

5 Интерактивные курсы по HTML, CSS и JavaScript [Электронный ресурс] – режим доступа: https://htmlacademy.ru/

6 Справочник по сайтостроению [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://htmlbook.ru/, свободный.

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.*	*Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения по предложенному техническому*

	*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.*	*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	*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*	*Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному*

заданием	*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.*	*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*	*Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения* *Защита отчетов по практическим и лабораторным работам* *Экспертное наблюдение за выполнением*

	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.*	*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*	*Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по подключению, настройке и применению системы мониторинга работы сайта.* *Защита отчетов по практическим и лабораторным*

	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.*	*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.	- эффективность использовать средств	

Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	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.	
ОК 11Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	