Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Димитровградский технический колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Димитровград
2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с требованиями ФГОС приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г № 1547 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (зарег. 26 декабря 2016г. № 44936).

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии «Общеобразовательные дисциплины и профессиональные модули специальностей «Документационное обеспечение управления и архивоведение», «Информационные системы и программирование»
Протокол заседания ЦК №10
от «10» июня 2022 г

РЕКОМЕНДОВАНО
Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол № 5
от «10» июня 2022 г

Автор-разработчик: преподаватель Храмкова О.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего професионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
	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

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при изучении всех тем без перестановки.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего **773** ч, в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося – **665** ч, включая:

теоретической нагрузки обучающегося –**457** ч;

практических занятий – **208** ч

Курсовое проектирование – **30** ч

Учебная практика – **72** ч

Производственная практика – **216** ч

Промежуточная аттестация – **21** ч

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	**Наименование результата обучения**
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 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

Личностные результаты реализации программы воспитания:

ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 23	Способный к художественному творчеству и развитию эстетического вкуса
ЛР 26	Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для развития города и региона.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.03 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

Код профессиональных компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Всего часов**	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**				**Практика**	
			Учебная нагрузка обучающегося				**Учебная,** часов	**Производственная,** часов
			Самостоятельная учебная работа	**Всего,** часов	**в т.ч.**			
					практические занятия, часов	**к/пр**		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**8**	**9**	**10**
ПК 9.1-9.6 ОК.01-10	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	**232**	**6**	**226**	**96**	**30**		
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01-10	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	**90**	**4**	**86**	**44**			
ПК 9.8 ОК.01-10	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	**135**	**4**	**131**	**68**			
ПК 9.1-9.10 ОК.01-10	Учебная практика	**72**					**72**	
ПК 9.1 - ПК 9.10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**216**						**216**
	ВСЕГО	**745**	**14**	**443**	**208**	**30**	**72**	**216**

3.2. Тематический план и содержание ПМ.03 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		**232**	
МДК. 03.01 Проектирование и разработка веб-приложений		**232(96)(30 курсовая)**	
Тема 1.1 Разработка сетевых приложений	**иметь практический опыт:** – в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; – выполнении разработки и проектирования информационных систем. **уметь:** – разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. **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 ОК.01-10 ПК 9.1-9.6 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 23, ЛР 26 **Содержание учебного материала:**		
	Введение Основы PHP Формы Cookie HTTP-заголовки ответа сервера Сессии Работа с файловой системой Основы работы с базами данных	2 4 4 4 4 6 4 4	3

	Связь с базами данных MySQL		4	
	Объектно-ориентированное программирование на PHP		4	
	PHP и XML		4	
	PHP и XML Web-services		6	
	Сокеты и сетевые функции		4	
	Работа с графикой		6	
	Язык сценариев JavaScript.		8	
	Объектно-ориентированное программирование		6	
	jQuery		6	
	AJAX		4	
	PHP		8	
	CMS		6	
	Размещение Web-сайта на сервере		6	
	№	**Практические занятия:**		
	1.	Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP	6	
	2.	Обработка данных на форме	6	
	3.	Организация файлового ввода-вывода	6	
	4.	Организация поддержки базы данных в PHP	6	
	5.	Отслеживание сеансов (session)	4	
	6.	Создание проекта «Регистрация»»	6	
	7.	Создание проекта «Интернет магазин»	6	
	8.	Составление схем XML-документов	6	
	9.	Отображение XML-документов различными способами	6	
	10.	Разработка Web-приложения с помощью XML	4	
	11.	Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта	8	
	12.	Применение технологии AJAX	6	
	13.	Использование библиотеки jQuery	6	
	14.	Использование фреймворка для создания сайта	6	
	15.	Создание сайта на CMS	6	
	16.	Администрирование сайта	4	
	17.	Публикация сайта на бесплатном хостинге	4	
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений			***90***	
МДК. 03.02 Оптимизация веб-приложений			***90 (46)***	
Тема 2.1 Методы оптимизации веб - приложений	**Иметь практический опыт:** – модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;			

	Уметь: – осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; **Знать:** – принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; **Содержание учебного материала:**		
	1. Введение. Продвижение сайтов 2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO) 3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO) 4. Индексация сайта 5. Увеличение посещаемости сайта 6. Конвертация трафика	4 8 8 8 8 8	3
	№ **Практические занятия:**		
	18 Проведение общего аудита сайта: SEO	4	
	19 Проведение общего аудита сайта: юзабилити	4	
	20 Проведение общего аудита сайта: тексты	4	
	21 Исследование способов ускорения загрузки сайтов	4	
	22 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	6	
	23 Техническая оптимизация	6	
	24 Улучшение интерфейса	6	
	25 Дополнительные настройки сайта	6	
	26 Улучшение поведенческих факторов	6	
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		***135***	
МДК. 03.03Обеспечение безопасности веб-приложений		***135 (68)***	
Тема 3.1 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	**Иметь практический опыт:** – реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет **Уметь:** осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; – разрабатывать и проектировать информационные системы **Знать:** – принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; – принципы проектирования и разработки информационных систем **Содержание учебного материала:**		
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов.	2	3

	2. Понятие безопасности приложений	6	
	3. Классификация опасностей	6	
	4. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	6	
	5. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	6	
	6. Безопасная аутентификация и авторизация.	6	
	7. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	6	
	8. Проверка корректности данных, вводимых пользователем.	6	
	9. Публикация изображений и файлов.	6	
	10. Методы шифрования. S	6	
	11. QL- инъекции.	6	
	12. XSS-инъекции	5	
	№ **Практические занятия**		
	27 Сбор информации о web-приложении.	8	
	28 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	12	
	29 Тестирование на устойчивость к атакам	12	
	30 Тестирование на устойчивость к отказам в обслуживании	12	
	31 Поиск уязвимостей к атакам XSS.	12	
	32 Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	12	

Примерные темы курсовых проектов

Основные этапы выполнения курсового проекта

№	Этап выполнения к/пр	Количество часов
1	Выдача заданий на курсовой проект и подбор литературы	2
2	Постановка задач, которые необходимо выполнить при проектировании.	2
3	Консультирование и проверка выполнения курсового проекта в черновом варианте.	2
4	Подбор нормативно-правовой документации.	4
5	Консультирование и проверка выполнения расчетной части курсовых проектов в черновиках.	12
6	Проверка чистовых вариантов курсовых проектов и составление заключений.	4
7	Окончательная проверка материалов курсовых проектов.	2
8	Прием готовых курсовых проектов на проверку.	2
ИТОГО		**30**

Учебная практика

Виды работ:

1. Создание дизайна с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике
2. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения

3. Анализ целевого рынка и продвижение продукции, используя дизайн веб-приложений 4. Осуществление анализа предметной области и целевой аудитории 5. Создание и оптимизация изображения для веб-приложений 6. Создание дизайна веб - приложения
Производственная практика
Виды работ: 1. Разработка эскиза веб-приложения 2. Разработка схемы интерфейса веб-приложения 3. Разработка прототипа дизайна веб-приложения 4. Формирование требований к дизайну веб-приложений 5. Разработка графических макетов для веб-приложений с использованием современных стандартов
Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством) 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- *Студии* ***Инженерной и компьютерной графики***
- ***Разработки дизайна веб-приложений***

Технические средства обучения:

- Компьютер преподавателя с лицензионным программным обеспечением.
- Мультимедийная система.
- Оборудование рабочих мест:
- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Компьютеры на рабочем месте обучающихся с лицензионным программным обеспечением;
- Наушники и микрофон на рабочем месте обучающихся;

4.2.Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основные источники (ОИ) [Электронные учебники]:
для обучающихся

1. Светлов Н. М., Информационные технологии управления проектами: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / М.: ИНФРА-М, 2015.
2. Назаров С.В., Архитектура и проектирование программных систем. / М.: Инфра-М, 2013
3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие /Т. И. Немцова; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2014. - 400с.

Для преподавателей

1. Светлов Н. М., Информационные технологии управления проектами: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / М.: ИНФРА-М, 2015.
2. Назаров С.В., Архитектура и проектирование программных систем. / М.: Инфра-М, 2013
3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие /Т. И. Немцова; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2014. - 400с.

Дополнительные источники (ДИ) [Электронные учебники]:

1. Интернет-журнал «Науковедение», ТОМ 7, №2 (март-апрель 2015)
2. Левина Н.С., MS Excel и MS Project в решении экономических задач / М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010
3. Мус Р., Управление проектом в сфере графического дизайна / М.: Альпина Паб лишер, 2013
4. Рудаков А.В., Технология разработки программных продуктов: учебник для СПО / М.: Академия, 2011.
5. Черников Б.В., Управление качеством программного обеспечения / М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012

Ресурсы сети Internet (И-Р)

1. Электронный ресурс «Википедия». Форма доступа: www.ru.wikipedia.org
2. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
3. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: www.lib.ua-ru.net
4. Электронный ресурс «Федеральный образовательный портал». Форма доступа: www.ecsocman.edu.ru
5. Электронный ресурс «Экономико-правовая библиотека». Форма доступа: www.vuzlib.net
6. Электронный ресурс «Экономический портал» Форма доступа: www.economicus.ru
7. http://swebok.sorlik.ru/softwarelifecycle_models.html
8. http://swebok.sorlik.m/5software maintenance.html
9. http://vcniikov.ru/management.html
10. http://www.bankrefera.tov.rU/db/M/37D45F4D6E6085D9C3256E52004F3E7A12.http://www.intuit.m/department/os/instwin7/6/13.
11. http://citcity.ru/13554/

4.3.Общие требования к организации образовательного процесса.

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем разделам междисциплинарного курса.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню разделов модуля. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Материально-техническая база, перечисленная в п. 4.1, обеспечивает проведение всех видов практических занятий, учебной практики. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

По окончании изучения модуля предусмотрен квалификационный экзамен с привлечением работодателя.

По модулю предусмотрено проведение консультаций, которые могут быть групповые, индивидуальные, письменные, устные, с применением дистанционных технологий.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение дисциплин ОП.06 «Основы теории информации», ОП.07«Операционные системы и среды», ОП.08 «Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы» и модулей ПМ.01 «Обработка отраслевой информации», ПМ.02 «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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

	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.*	*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 –*	*Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по настройке веб-серверов, резервному копированию и восстановлению работы веб-приложений.*

	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.*	*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*	*Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет* *Защита отчетов по практическим и лабораторным*

	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.*	*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*	*Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по*

	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.*	*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;*	*Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб- приложения.* *Защита отчетов*

	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.*	*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	- эффективное выполнение правил ТБ во	

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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.	