

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений в рамках основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по ППССЗ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Аннотация: Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» с изменениями и дополнениями от 17.12.2020 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный № 44936), учебного плана, Положения о разработке рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практики.

Организация-разработчик:

ГБПОУ РО «Каменский педагогический колледж»

Разработчики: Кравченко Г.М., преподаватель информатики высшей квалификационной категории, Максимов А.М., преподаватель информатики первой квалификационной категории

Рецензенты:

Назаров С.А., доцент кафедры естественнонаучных дисциплин, информационных технологий и управления Каменского института (филиала) ФГБОУ ВПО ЮРПУ (НПИ) им. М.И.Платова, к.п.н.

Звездунова Г.В., зам. директора по учебно-методической работе ГБПОУ РО «Каменский педагогический колледж», к.п.н., доцент

Программа рассмотрена на заседании ПЦК информатики и математики

Протокол № 1 от 30 августа 2022 г.

Председатель ПЦК информатики и математики И.М. Губа

Рабочая программа рассмотрена Методическим Советом колледжа на основе положительной оценки работодателя

Протокол № 1 от 30 августа 2022 г.

Председатель Методического Совета колледжа Г.В. Звездунова

г. Каменск-Шахтинский

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	2
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1.. Область применения примерной программы

Программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** и соответствующие ему общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенций (ПК):

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	<i>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</i>
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

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется

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

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ПО1. В использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений. ПО2. В выполнении разработки и проектирования информационных систем. ПО3. В модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. ПО4. В реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
уметь	У1. Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. У2. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет. У3. Разрабатывать и проектировать информационные системы.
знать	З1. Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. З2. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них. З3. Принципы проектирования и разработки информационных систем.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Общий объём нагрузки, акад.ч. 852 часа

в том числе в форме практической подготовки 450 часов

Из них во взаимодействии с преподавателем: 788 часов

На МДК: 584 часа

теоретическое обучение: 314 часов;

в том числе курсовое проектирование: 30 часов;

лабораторные и практические работы: 240 часов;

в том числе на практики:

учебную 72 часа, производственную – 108 часов;

экзамены и консультации – 36 часов;

из них экзамен (квалификационный) по модулю -12 часов.

самостоятельная работа 64 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результатов обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
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 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Структура профессионального модуля ПМ.09.Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля в академических часах.								
		Общий объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Самостоятельная работа обучающихся	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
					Обучение по МДК				Практики	
					Формы промежуточной аттестации	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	250	117	24	Д/З (8 сем)	226	87	30		
ПК 9.7, ПК 9.9-ПК 9.10 ОК.01-10	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	250	99	24	Д/З (8 сем)	226	99			
ПК 9.8 ОК.01-10	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	160	54	16	ЭКЗ (сем)	132	54			
ПК 9.1-9.10 ОК.01-10	Учебная практика	72	72						72	
ПК 9.1 - ПК 9.10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108							108
ОК.01-10 ПК 9.1 - ПК 9.10	Экзамен (квалификационный)	12								
	Всего:	852	450	64		584	240	30	72	108

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование раздела 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	
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		226	
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений (5 сем)		42	
Тема 09.01.01 Определение потребностей клиента, проектирование и планирование вебприложений	Содержание	8	
	1. Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов.	2	
	2. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет.	2	
	3. Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию оформлению).	2	
	4. Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами 1.UML; 2. IDEF, MS Project	2	
	Практические занятия	4	
	1. Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML.	1	
	2. Моделирование процесса разработки информационного ресурса современным ПО средствами BPwin или AllFusion Process Modeler.(или аналогичными программами	1	
	3. Изучение стандартов и составление технического задания на разработку веб-проекта	1	
	4. Построение сетевого графика разработки веб-проекта в MS Project	1	
Тема 09.01.02 Языки программирования для разработки клиентской части веб-приложений	Содержание	34	
	1. Общие понятия о языках сценариев. Основы JavaScript. Области использования. Методы встраивания сценариев. Редакторы кода. Консоль разработчика	2	
	2. Вывод результатов и ввод данных. Переменные и константы. Типы данных. Операторы. Преобразование типов данны	2	
	3. Управляющие конструкции: if – else if – else, тернарный оператор ?, switch –case. Прерывание и продолжение цикла	2	
	4. Управляющие конструкции: Цикл while. Операторы инкремента и декремента Циклы: for, for ...in, for ...of. Цикл do while	2	
	5. Функции. Понятие функций. Декларация функций. Аргументы функции. Возврат значений. Области видимости. Функция-выражение. Анонимная функция. Стрелочная функция	2	
	6. Объектные типы. Объектный тип: объект (Object). Свойства объекта. Методы объектов	2	
	7. Объектные типы. Объектный тип: массив (Array). Методы массивов.	2	
	8. Продвинутая работа с функциями	2	

9.	Основы работы с Canvas в JS		
10.	Объектная модель документа: DOM. Навигация по DOM-элементам. Методы поиска элементов. Свойства узлов. Атрибуты и свойства.	2	
11.	Объектная модель документа: DOM. Изменение документа. Стили и классы. Размеры и прокрутка элементов. Размеры и прокрутка окна. Координаты.	2	
12.	События и их обработка. Введение в браузерные события. Всплытие и погружение. Делегирование событий.	2	
13.	События и их обработка. Действия браузера по умолчанию. Генерация пользовательских событий	4	
14.	JS фреймворки и библиотеки. Обзор основных библиотек и фреймворков JavaScript	4	
15.	Основы работы с JS-фреймворком : vue.js	4	
	Контрольные работы		
	Практическая подготовка		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	21	
1.	Создание простейших программ на JS: вывод результатов и ввод данных, переменные, константы, операторы JavaScript	1	
2.	Создание программ с использованием условных операторов	1	
3.	Создание программ с использованием циклов	1	
4.	Создание программ с использованием циклов	1	
5.	Создание программ с использованием массивов	1	
6.	Создание программ с использованием встроенных классов	1	
7.	Создание программ с использованием функций	1	
8.	Создание программ с использованием canvas	1	
9.	Создание программ с использованием объектной модели документа	1	
10.	Создание программ с использованием пользовательских объектов	1	
11.	Создание программ с использованием элементов формы	1	
	<i>Основы работы с JS-фреймворком: vue.js</i>	1	
12.	Основы доступа к данным. Вывод информации на страницу	1	
13.	Создание динамических атрибутов. Подключение и обработка событий.	1	
14.	Условный рендеринг элементов	1	
15.	Способы динамической стилизации страницы	1	
16.	Организация циклов	1	
17.	Обработка списков. Работа с массивами объектов	1	
18.	Этапы жизненного цикла приложения. Создание вычисляемых свойств	1	
19.	Отображение и обработка различных элементов формы	1	
20.	Работа с элементами формы	1	
21.	Создание простых компонентов и их использование на странице	1	
22.	Работа со сложными компонентами	1	

Контрольные работы			
Самостоятельная работа		12	
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений (6 сем)			
МДК. 9.1 Проектирование и разработка веб-приложений		76	
Тема 09.01.03 Языки программирования для разработки серверной части веб-приложений	Содержание		
	1. Основы клиент-серверного взаимодействия в Internet. Установка Web-сервера	5	
	2. Создание сценариев на серверном ЯП. Типы данных, переменные, операторы	5	
	3. Операции и управляющие конструкции: ветвления	5	
	4. Операции и управляющие конструкции: циклы	5	
	5. Массивы	5	
	6. Функции серверного ЯП	5	
	7. Строковые функции	5	
	8. Регулярные выражения	5	
	9. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML	5	
	10. Cookies и сессии серверного ЯП	5	
	11. Работа с файлами. (Открытие файла, запись в файл, закрытие файла, считывание данных из файла)	5	
	12. Объектно-ориентированное программирование на серверном ЯП	5	
	13. Основы работы с базами данных	4	
	14. Средства серверного ЯП для работы с БД	4	
	15. Администрирование сайта. Разработка модуля авторизации.	4	
	16. Реализация действий администратора на примерах.	4	
	Контрольные работы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	19	
	1. Установка и настройка ПО web-сервера.	1	
	2. Исследование методов встраивания кода серверного ЯП	1	
	3. Создание программ на серверном ЯП, содержащих константы, переменные, опер-ры	1	
	4. Создание программ с использованием ветвлений	1	
	5. Создание программ с использованием циклов	1	
	6. Создание программ с использованием массивов	1	
	7. Создание программ с использованием строк	1	
	8. Создание программ с использованием регулярных выражений	1	
	9. Создание программ с использованием функций	1	
	10. Обработка данных формы	1	
	11. Создание программ с использованием специальных функций	1	
	12. Создание программ с использованием файлов	1	

	13.	Реализация программ по методологии ООП средствами серверного ЯП		
	14.	Создание базы данных MySQL с помощью утилиты phpMyAdmin	1	
	15.	Создание базы данных и таблиц	1	
	16.	Выборка информации из базы данных	1	
	17.	Редактирование данных в базе	1	
	18.	SQL – запросы и их обработка с помощью PHP	2	
Самостоятельная работа			4	
4 курс				
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений (7сем)				
Тема 09.01.04 Разработка пользовательского интерфейса	Содержание		48	
	1.	Этапы разработки пользовательского интерфейса. Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн макетов	2	
	2.	Адаптивная верстка.	2	
	3.	Методологии CSS. Препроцессоры	2	
	4.	Спецификация CSS Flexible Box Layout Module	2	
	5.	Спецификация Grid Box Layout Module	2	
	6.	Bootstrap	2	
	7.	DOM-модель и работа с элементами web-страницы.	3	
	8.	Объекты в JavaScript.	3	
	9.	Основы JQuery и основы выборки элементов.	3	
	10.	Основы JQuery UI	3	
	11.	Технология AJAX	3	
	12.	Декларативные инструментари: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation).	3	
	13.	Обзор возможностей ReactJS	3	
	14.	Развертывание веб-приложений Функции сопровождения сайта: отслеживание работоспособности, добавление/изменение информации, создание резервной копии, восстановление бэкапов, мониторинг ресурса на вирусы и т.д. Основные метрики веб-приложений: DAU (Daily Active Users), Average Session Length, монетизационные показатели т.п.	3	
	15.	Развертывание веб-приложений Домен и хостинг, наиболее популярные хостинг-провайдеры. Перенос веб-приложения на хостинг, программное обеспечение для переноса сайта на хостинг (Filezilla и т.п). Экспорт, импорт базы данных веб-приложения Программное обеспечение для решения практических задач по созданию резервных копий. Выбор системы поддержки пользователей (helpdesk).	3	

16.	Система контроля версий Git	3	
17.	Тестирование веб-проекта. Общие сведения о тестировании web-приложений: верификация, валидация, и т.п., разновидности тестирования: функциональное, нагрузочное и стрессовое тестирование и т.д. Сетевые протоколы, сетевой трафик. Отображение элементов веб-проекта в различных браузерах.	3	
18.	Тестирование веб-проекта. Инструментарий тестирования: Web Developer, FireBug – плагины для браузера. Apache JMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования и т.п. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Методы, используемые при проведении процедур тестирования: моделирование транзакций, анализ данных на стороне клиента, анализ сетевого трафика и т.п.	3	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		19	
1.	Разработка меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP.	1	
2.	Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box	1	
3.	Разработка интерфейса страницы с использованием Grid	1	
4.	Разработка интерфейса страницы с использованием bootstrap	1	
5.	Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов	1	
6.	Создание выпадающего списка (аккордеон) на JS	1	
7.	Создание фотогалереи на JS	1	
8.	Создание многоуровневого меню, многоуровневых списков в AJAX	1	
9.	Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX	1	
10.	Программирование сложных структур с использованием JSON	1	
11.	Верстка макета главной страницы интернет-магазина	1	
12.	Верстка макета Landing Page (Grid)	1	
13.	Верстка главной страницы сайта студии	1	
14.	Развертывание веб- приложений Установка APACHE, nginx и MySQL серверов, их настройка. Экспорт, импорт базы данных веб- приложения, загрузка базы на хостинг	1	
15.	Развертывание веб- приложений Резервное копирование и восстановление веб проекта на хостинге, настройка конфигурационных файлов.	1	
16.	Локальная работа с Git репозиторием	1	
17.	Тестирование веб-проекта Использование плагинов браузера для отладки проекта. Тестирование интерфейса пользователя	1	
18.	Тестирование веб- проекта Тестирование валидности данных веб-проекта. Измерение сетевого трафика и нагрузки на сервер. Тестирование целостности базы данных веб-проекта	2	

	<i>Контрольные работы</i>		
	<i>Самостоятельные работы</i>		
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений (8сем)			
Тема 09.01.05 Разработка веб-приложений	Содержание		36
	1.	Введение	2
	2.	Основы PHP	2
	3.	Формы	2
	4.	Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	2
	5.	Работа с файловой системой	2
	6.	Основы работы с базами данных	2
	7.	Связь с базами данных MySQL	2
	8.	Объектно-ориентированное программирование на PHP	2
	9.	PHP и XML	2
	10.	10. PHP и XML Web-services	2
	11.	Сокеты и сетевые функции	2
	12.	Работа с графикой	2
	13.	Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование	2
	14.	Веб-фреймворки для клиенткой части веб-приложения	2
	15.	AJAX	4
	16.	Веб-фреймворки для серверной части (Laravel)	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		24
	1.	Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP	2
	2.	Обработка данных на форме	2
	3.	Организация файлового ввода-вывода	2
	4.	Организация поддержки базы данных в PHP	2
	5.	Отслеживание сеансов (session)	2
	6.	Создание проекта «Регистрация»	2
	7.	Создание проекта «Интернет магазин»	2
	8.	Составление схем XML-документов.	2
	9.	Отображение XML-документов различными способами.	2
	10.	Разработка Web-приложения с помощью XML.	2
	11.	Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта	1
	12.	Применение технологии AJAX	1
	13.	Использование фреймворка для создания сайта	1
	14.	Администрирование сайта. Публикация сайта на бесплатном хостинге	1
	Контрольные работы		

	<i>Самостоятельные работы</i>	8	
Экзамен по МДК. 09.01			
<i>Консультации</i>			
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		226	
<i>МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений (5-6 семестр)</i>			
Тема 9.2.1 Методы оптимизации веб - приложений	Содержание	87	
	1. Продвижение информационного ресурса в сети Интернет. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и продвижение ссылками	15	
	2. Технологии Search Engines Optimization (SEO). факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах	15	
	3. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем. Устройство поисковых систем. Представление сайтов внутри поисковых систем	15	
	4. Факторы ранжирования сайта. Технические характеристики сайта. Текстовые факторы. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учётом географии.	15	
	5. Влияние хостинга на продвижение сайта. Влияние доменного имени на продвижение сайта. Ограничения для продвижения. Фильтры поисковых систем Яндекс Google	15	
	6. Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта. Первоначальный аудит сайта. Получение шлейфа запросов по отобранным маскам. Этапы оптимизации сайта	12	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	56	
	1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	12	
	2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов	12	
	3. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	12	
	4. Составление семантического ядра	12	
	5. Проведение технической оптимизации веб-приложения.	8	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа	16	
Раздел 2. Оптимизация веб-приложений (7-8 семестр)			
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений		108	
Тема 09.02.02 Мобильная разработка	1. Классификация мобильных устройств. Технические характеристики мобиль устройств Введение в разработку мобильных приложений. Мобильные технологии эволюция, рынок, современное состояние	7	
	2. Инструментальные среды для разработки мобильных приложений	7	
	3. Краткая история ОС Android. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс	7	
	4. Инструментарий разработки приложений под Android. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android	7	

	5.	Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах	7	
	6.	Разработка мобильных приложений для ОС Android. Структура приложения	7	
	7.	Разработка мобильных приложений для ОС Android. View и Activity	7	
	8.	Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	7	
	9.	Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью	7	
	10.	Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с локальной базой данных	7	
	11.	2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android	7	
	12.	Подготовка Android Manifest.xml для загрузки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для загрузки, работа пользователя с Android Market	7	
	13.	Инструменты разработки Windows Phone7-приложений. Пример простейших программ Windows Phone-приложения	7	
	14.	Microsoft Silverlight. Основы работы с сенсорным вводом. Обработка нескольких касаний. Использование изображений	7	
	15.	Роль дизайна при разработке приложений. Технологии реализации мобильных приложений в магазинах приложений	10	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		43	
	1.	Основные инструменты разработки. Создание простейших программ Android-приложения	11	
	2.	Реализация программ базовых конструкций. Запуск приложения на эмуляторе	11	
	3.	Создание пользовательского интерфейса	11	
	4.	Использование элементов управления в приложениях под Android: текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы	10	
Контрольные работы				
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений				
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений			72	
Тема 09.03.01 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание		72	
	1.	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	12	
	2.	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	12	

	3.	Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	12		
	4.	Безопасная аутентификация и авторизация.	12		
	5.	Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	12		
	6.	Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	12		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			30	
	1	Сбор информации о web-приложении.	6		
	2	Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями	6		
	3	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	6		
	4	Поиск уязвимостей к атакам XSS.	6		
	5	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.	6		
	Контрольные работы				
	Самостоятельные работы			16	
Экзамен по МДК. 09.03					
Консультации					
Курсовая работа	Содержание		30		
	1.	Формулировка целей и задач курсового проектирования. Определение темы, объекта и предмета исследования			
	2.	Требования к содержанию отдельных структурных элементов курсового проекта			
	3.	Рекомендации по содержанию теоретической и практической частей курсового проекта			
	4.	Рекомендации по последовательности выполнения курсового проекта, требования к выполнению			
	5.	Рекомендации при анализе нормативно-правовых источников, ГОСТ, научных статей, монографий			
	6.	Анализ предметной области и разработка технического задания. Сбор и анализ требований к разрабатываемому веб-приложению			
	7.	<u>Разработка технического задания</u>			
	8.	<u>Проектирование веб-приложения</u>			
	9.	Разработка внешнего интерфейса и структуры меню			
	10.	<u>Разработка связей между объектами</u>			
	11.	<u>Тестирование и отладка веб-приложения</u>			
	12.	Оформление основных разделов пояснительной записки			
	13.	Оформление приложений пояснительной записки			
	14.	Консультации по оформлению курсового проекта в соответствии с ГОСТ			
	15.	Требования к презентационным материалам курсового проекта			
	16.	Защита курсового проекта			

	Тематика курсового проекта		
	1. Разработка сайта студии звукозаписи		
	2. Разработка интернет-магазина цветочного магазина		
	3. Разработка сайта музыкального салона		
	4. Разработка сайта стоматологической клиники		
	5. Разработка сайта фотоцентра		
	6. Разработка интернет-магазина электроники		
	7. Разработка сайта авторемонтной мастерской		
	8. Разработка сайта ООО «Киновидеопрокат»		
	9. Разработка сайта поликлиники		
	10. Разработка сайта кассы по продаже железнодорожных билетов		
	11. Разработка сайта гостиничного комплекса		
	12. Разработка сайта службы знакомств		
	13. Разработка интернет-магазина автозапчастей		
	14. Разработка сайта зоопарка		
	15. Разработка сайта веб-форума		
	16. Разработка сайта клуба по интересам		
	17. Разработка сайта фитнес-клуба		
	18. Разработка сайта школы по художественной гимнастике		
	19. Разработка сайта туристического клуба		
	20. Разработка сайта информационного киоска метро		
	21. Разработка сайта интернет-магазина по продаже аудиоваров		
	22. Разработка сайта фирмы по прокату велосипедов		
	23. Разработка сайта фирмы по организации грузоперевозок		
Учебная практика раздела УП.09.01.01-09.01.02 Виды работ: Инструкция по технике безопасности. Разработка технического задания согласно ГОСТ19.201-78 1. Разработка электронных образовательных ресурсов 2. Создание программ с использованием интерфейсных событий: событий мыши 3. Создание программ с использованием интерфейсных событий: клавиатура - keydown и keyup 4. Создание программ с использованием элементов формы 5. Создание программ с использованием событий: DOMContentLoaded, load, beforeunload, unload 6. Создание программ с использованием загрузки документа и ресурсов 7. Разработка сценария компьютерной игры. Составление технического задания 8. Разработка компьютерной игры 9. Составление отчета		72	

Учебная практика раздела 1 - УП.09.01.04 Разработка пользовательского интерфейса 1. Инструкция по технике безопасности. 2. Локальная работа с Git репозиторием. 3. Использование GitHub при совместной разработке 4. Составление технического задания на разработку интерфейса веб-приложений в соответствии с ГОСТ 19.201-78 5. Разработка программного кода элементов пользовательского интерфейса веб-приложений 6. Разработка программного кода клиентской части веб-приложений 7. Перенос веб-приложения на хостинг. Тестирование веб-проекта 8. Техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием 9. Выполнение индивидуального задания по разработке клиентской части веб-приложения, переносу на хостинг и 10. Оформление отчета по практике.		
Учебная практика раздела УП. 09.01. 05 Разработка веб приложений Виды работ 1. Инструкция по технике безопасности. 2. Разработка программного кода клиентской и серверной частей веб-приложения 3. Разработка веб-приложений на CMS 4. Размещение веб-приложений на сервере 5. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.		
Учебная практика раздела УП. 9.2. 2 Мобильная разработка Виды работ 1. Инструкция по технике безопасности 2. Использование элементов управления в приложениях под Android: счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры, создание меню, расширенные меню 3. Использование элементов управления в приложениях под Android: загрузка меню при помощи XML-файлов 4. Использование элементов управления в приложениях под Android: создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями 5. Использование сетевых технологий в Android-приложениях 6. Работа с базами данных в Android 7. Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera 8. Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL 9. Создание APK-файла для загрузки. Работа с AndroidMarket 10. Разработка Windows Phone-приложений. 11. Запуск приложения на эмуляторе 12. Разработка дизайна приложения. 13. Создание мобильного приложения согласно требованиям заказчика		

14. Составление отчета		
Учебная практика раздела УП. 9.3. 2 Обеспечение безопасности Виды работ 1. Инструкция по технике безопасности 2. Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности: поиск уязвимостей серверных компонентов; поиск уязвимостей в веб-окружении сервера; проверка на удаленное выполнение произвольного кода; проверка на наличие инъекций (внедрение кода); попытки обхода системы аутентификации веб-ресурса; проверка веб-ресурса на наличие «xss» / «csrf» уязвимостей; попытки перехватить привилегированные аккаунты (или сессии таких аккаунтов); попытки произвести remote file inclusion / local file inclusion; поиск компонентов с известными уязвимостями; проверка на перенаправление на другие сайты и открытые редиректы; сканирование директорий и файлов, используя перебор и «google hack»; анализ поисковых форм, форм регистраций, форм авторизации и т.д.; проверки ресурса на возможность открытого получения конфиденциальной и секретной информации; атаки класса «race condition»; внедрение xml-сущностей; подбор паролей. 3. Составление отчёта.		
Производственная практика Производственная практика раздела ПП.09.01 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: разработка веб-приложений; использование готовых технических решений при разработке веб-приложений; модернизация веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; реализация мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернета.	108	
Всего	852	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие студии Инженерной и компьютерной графики, Разработки дизайна веб-приложений, Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- АРМ студентов и преподавателя с выходом в локальную и глобальные сети;
- LCD-TV;
- маркерная доска;
- принтер А4, черно-белый, лазерный;
- ПО общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

4.2 Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1 Основные источники (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, 2014. - 400с.
2. Колисниченко, Д.Н. PHP и MySQL: разработка web-приложений / Д.Н. Колисниченко. – СПб. : БХВ–Петербург, 2017. – 592 с.:
3. Котеров, Д.В. PHP 7 / Д.В. Котеров, И.В.Симдянов – СПб. : БХВ–Петербург,2016.– 1088 с.:
4. Бенкен, Е.С. PHP, MySQL, XML: программирование для интернета / Е.С. Бенкен. – СПб. : БХВ–Петербург, 2014. – 336 с.:
5. Ляпин, Д.А. PHP это просто. Начинаем с видеоуроков / Д.А. Ляпин, А.В. Никитин. – СПб. : БХВ–Петербург, 2016. – 176 с.: ил.+CD–ROM.
6. Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP: учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. – М. : Диалог-МИФИ, 2014. – 252 с.
7. Храмцов, П.Б. Основы Web-технологий: учебное пособие / П.Б. Храмцов, С.А. Брик, А.М. Русак, А.И. Сурин. – 3-е изд., испр. – М. : Интернет–Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 512 с.
8. Федорова, Г.Н., Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие / Г.Н. Федорова, А.В. Рудаков. – М. : .Academia, 2015. –192 с.

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно - коммуникационные техно- логии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
2. Журнал веб-дизайн – уголок профессионала. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.webmagazine.biz>.
3. Методы и средства инженерии программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/18857>
4. От модели объектов - к модели классов.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
5. <http://ru.wikipedia.org>
6. <http://www.pstut.ru/>
7. <http://www.php.spb.ru>
8. <http://www.javaportal.ru>

4.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Котеров, Д. РНР 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2014. – 1120 с.
2. Кузнецов, М.В. РНР 5. Практика разработки Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С. В. Голышев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2015. – 960 с.: ил.
3. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Компьютерная графика и web-дизайн практикум по информатике: учеб. Пособие/ Под ред. Л.Г. Гагариной – М. : ИД
4. «ФОРУМ»: ИНФРА–М, 2016. – 287с.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебный процесс по основной образовательной программе подготовки разработчика веб и мультимедийных приложений проводится с использованием как традиционных (лекции, семинары, практические занятия, лабораторные работы в специализированных кабинетах, лабораториях, работа в библиотеках и т. п.), так и инновационных (использование мультимедийных средств, интерактивное обучение, работа в сети Интернет, деловые игры) форм и технологий образования. Практические занятия проводятся в подгруппах и предусматривают выполнение и оформление отчетов.

Реализация компетентного подхода предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разборов конкретных ситуаций в проектной деятельности).

Освоению данного модуля предшествует освоение следующих профильных общеобразовательных и общепрофессиональных учебных дисциплин: ОУД. 10 Информатика, ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования, ОП.08 Основы проектирования баз данных, ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений.

Учебная практика проводится в подгруппах.

Производственная практика проводится согласно графика на предприятиях и организациях по профилю специальности концентрированно.

Задания практики охватывают основные вопросы содержания модуля, соответствуют уровню требований, предъявляемых к разработчику веб и мультимедийных приложений.

Обязательным условием допуска к экзамену по модулю является успешное прохождение промежуточной аттестации по всем структурным элементам профессионального модуля.

В процессе изучения профессионального модуля и в период подготовки к экзамену (квалификационному) проводятся консультации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Педагогические кадры, обеспечивающие обучение по междисциплинарным курсам в рамках данного профессионального модуля:

- преподаватели МДК - имеют высшее образование в области ИТ, не реже 1 раза в три года проходят курсы повышения квалификации один из трех преподавателей имеет опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Руководство практикой осуществляют преподаватели – руководители практик, дипломированные специалисты в области ИТ, один из трех преподавателей имеет опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки.

Руководители практики от предприятий (организаций) - представители организации, на базе которой проводится практика: дипломированные специалисты образованием, соответствующим профилю специальности.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
Раздел модуля 1 Проектирование и разработка веб-приложений		
ПК 9.1. Разраба- ты вать техниче- ское 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: прак- тическое задание по разработке техническо- го задания на проекти- рование веб приложе- ния Защита отчетов по прак- тическим и лаборатор- ным работам Экспертное наблюдение за выполнением различ- ных видов работ во вре- мя учебной/ производ- ственной практик

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 практик
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 практик

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 практик
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 практик

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 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 практик
Раздел модуля 2 Оптимизация веб-приложений		

К 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 практик
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 практик

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 практик
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 практик

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно 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 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.	

Пояснение к разделу 5

Текущий контроль осуществляется на каждом уроке в форме фронтального опроса с использованием ситуативных задач, элементов ролевой игры, системы устных вопросов, письменных самостоятельных работ. Тематический контроль (контрольная работа) проводится после изучения наиболее значимых разделов и тем в форме тестирования. После каждого раздела проводится тестовая контрольная работа.

Текущий контроль также осуществляется через оценивание качества выполнения практических и лабораторных работ (всего 240 часов), а также вопросов, выносимых для внеаудиторной самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация в форме экзамена (**квалификационного**) после изучения всего профессионального модуля.