

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация – Разработчик Веб и мультимедийных приложений

*Актуализирована при участии компании «Интерсвязь» при поддержке
Министерства информационных технологий, связи и цифрового развития
Челябинской области*

Челябинск, 2021

Рабочая программа
составлена на основе
Федерального
государственного
образовательного стандарта
СПО по специальности
09.02.07 Информационные
системы и программирование,
а также в соответствии с
требованиями работодателей

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией
протокол № 1

от « 4 » сентября 20__ г.

Председатель ПЦК

_____/ А.В. Рявкина

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
НМР

_____ Т.Ю. Крашакова

« __ » _____ 20__ г.

Авторы:

Шибанова Валентина Александровна, преподаватель ГБПОУ «ЮУрГТК», к.п.н
Рявкина Анна Владимировна, преподаватель ГБПОУ «ЮУрГТК»

Рецензент:

Багаев Иван Владимирович, IT-директор, ООО фирма «Интерсвязь»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	33

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для квалификации «Разработчик Веб и мультимедийный приложений».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Спецификация профессиональных компетенций:

Формируемые компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	Сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определение первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбор оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформление технического задания.	Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации.
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Разрабатывать программный код приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных.	Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом	Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.

		<p>кодирования. Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей Веб-приложений.</p>	<p>Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</p>
<p>ПК 9.3. <i>Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</i></p>	<p>Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты</p>	<p>Разрабатывать программный код клиентской части Веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для Веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p>	<p>Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели Веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы применения ее.</p>
<p>ПК 9.4. <i>Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим</i></p>	<p>Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные</p>	<p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-</p>	<p>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию</p>

<p><i>заданием</i></p>	<p>средства контроля версий и баз данных.</p> <p>Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.</p> <p>Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</p>	<p>сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>Работать с системами Helpdesk.</p> <p>Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.</p> <p>Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.</p> <p>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.</p> <p>Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p>	<p>резервной копий веб-приложений.</p> <p>Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.</p> <p>Методы развертывания веб-служб и серверов.</p> <p>Принципы организации работы службы технической поддержки.</p> <p>Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p>
<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p>Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.</p> <p>Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.</p> <p>Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</p>	<p>Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Кодировать на скриптовых языках программирования;</p> <p>Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.</p> <p>Применять инструменты подготовки тестовых данных.</p> <p>Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-</p>	<p>Сетевые протоколы и основы web-технологий.</p> <p>Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы при проведении процедур тестирования.</p> <p>Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки</p>

		<p>приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p>	<p>исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.</p>
<p>ПК 9.6. <i>Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</i></p>	<p>Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</p>	<p>Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.</p>	<p>Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.</p>
<p>ПК 9.7. <i>Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</i></p>	<p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p>	<p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).</p>	<p>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p>
<p>ПК 9.8. <i>Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</i></p>	<p>Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу</p>	<p>Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы</p>	<p>Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</p>
<p>ПК 9.9. <i>Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для</i></p>	<p>Модернизировать веб-приложения для обеспечения доступа к ним поисковых систем.</p>	<p>Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.</p>	<p>Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и</p>

<i>поисковых систем.</i>		Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML код на соответствие отраслевым стандартам.	особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации веб-приложений под социальные медиа (SMO).
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Сбирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	Подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров	Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.

Спецификация общих компетенций:

Шифр и наименование компетенций	Умения	Знания
--	---------------	---------------

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия, Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессионально й и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессионально й и смежных областях; Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p>
<p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации</p>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессионально й деятельности</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.</p>

<i>учетом особенностей социального и культурного контекста</i>		
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	<p>Описывать значимость своей профессии.</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие ценности.</p> <p>Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности</p>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Основы здорового образа жизни;</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

	(текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Основы предпринимательской деятельности Основы финансовой грамотности Правила разработки бизнес- планов Порядок выстраивания презентации Кредитные банковские продукты

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки – **1046** часов

Из них во взаимодействии с преподавателем – 1036 час.:

на МДК: 540 часов

теоретическое обучение: 237 часов;

лабораторные и практические работы: 270 часов;

курсовое проектирование: 33 часа;

практической подготовки – 735 часов, в т.ч. на практики:

учебную – 324 часов; производственную – 108 часов;

экзамены и консультации (в том числе на экзамен по модулю) – 64 час.

самостоятельная работа – 10 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки	Практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательные аудиторные учебные занятия			Консультации и экзамены	Самостоятельная учебная работа	Учебная часов	Производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
				все го, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (работа)*, часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 9.1-9.6 ОК 1-11	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	706	515	408	230	33	36	10	252	-
ПК 9.7, ПК 9.9-9.10 ОК 1-11	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	128	56	76	20	-	16	-	36	-

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
<i>ПК 9.8 ОК 1-11</i>	<i>Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений</i>	92	56	56	20	-	-	-	36	-
<i>ПК 9.1 - ПК 9.10 ОК 1-11</i>	<i>Производственная практика, часов</i>	108	108							108
<i>Экзамен по модулю</i>			12				12			
	<i>Всего:</i>	1046	735	54 0	270	33	64	10	324	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	
1	2	3	
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		706	
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений (5сем)		216	
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений		108	
Тема 09.01.01 Определение потребностей клиента, проектирование и планирование веб-приложений	Содержание	Уровень освоения	7
	1. <u>Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов.</u>	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	
Лабораторные занятия		–	
Практические занятия		8	
1 Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML.			
2 Моделирование процесса разработки информационного ресурса современным ПО средствами BPwin или AllFusion Process Modeler.(или аналогичными программами)			
3 Изучение стандартов и составление технического задания на разработку веб-проекта			
4 Построение сетевого графика разработки веб-проекта в MS Project			

	Контрольные работы		–
Тема 09.01.02 Языки программи- рования для разработки клиентской части веб-приложений	Содержание	Уровень освоения	30 (26+4)
	1. Общие понятия о языках сценариев. Основы JavaScript. Области использования. Методы встраивания сценариев. Редакторы кода. Консоль разработчика	3	
	2. Вывод результатов и ввод данных. Переменные и константы. Типы данных. Операторы. Преобразование типов данных	3	
	3. Управляющие конструкции: if – else if – else, тернарный оператор ?, switch –case. Прерывание и продолжение цикла.	3	
	4. Управляющие конструкции: Цикл while. Операторы инкремента и декремента Циклы: for, for ...in, for ...of. Цикл do while.	3	
	5. Функции. Понятие функций. Декларация функций. Аргументы функции. Возврат значений. Области видимости. Функция-выражение. Анонимная функция. Стрелочная функция	3	
	6. Объектные типы. Объектный тип: объект (Object). Свойства объекта. Методы объектов	3	
	7. Объектные типы. Объектный тип: массив (Array). Методы массивов.	3	
	8. Продвинутая работа с функциями	3	
	9. Основы работы с Canvas в JS	3	
	10.Объектная модель документа: DOM. Навигация по DOM-элементам. Методы поиска элементов. Свойства узлов. Атрибуты и свойства.	3	
	11.Объектная модель документа: DOM. Изменение документа. Стили и классы. Размеры и прокрутка элементов. Размеры и прокрутка окна. Координаты.	3	
	12.События и их обработка. Введение в браузерные события. Всплытие и погружение. Делегирование событий.	3	
	13.События и их обработка. Действия браузера по умолчанию. Генерация пользовательских событий	3	
	14. JS фреймворки и библиотеки. Обзор основных библиотек и фреймворков JavaScript	2	(2)
15. Основы работы с JS-фреймворком : vue.js	2	(2)	
	Практической подготовки		54
	Лабораторные занятия		–

Практические занятия	54 (32 +22)
1. Создание простейших программ на JS: вывод результатов и ввод данных, переменные, константы, операторы JavaScript	
2. Создание программ с использованием условных операторов	
3. Создание программ с использованием циклов	
4. Создание программ с использованием циклов	
5. Создание программ с использованием массивов	
6. Создание программ с использованием массивов	
7. Создание программ с использованием встроенных классов	
8. Создание программ с использованием функций	
9. Создание программ с использованием функций	
10. Создание программ с использованием canvas	
11. Создание программ с использованием объектной модели документа	
12. Создание программ с использованием объектной модели документа	
13. Создание программ с использованием объектной модели документа	
14. Создание программ с использованием пользовательских объектов	
15. Создание программ с использованием элементов формы	
16. Создание программ с использованием элементов формы	
<u>Основы работы с JS-фреймворком: vue.js</u>	(22)
17. <u>Основы доступа к данным. Вывод информации на страницу</u>	
18. <u>Создание динамических атрибутов. Подключение и обработка событий.</u>	
19. <u>Условный рендеринг элементов</u>	
20. <u>Способы динамической стилизации страницы</u>	
21. <u>Организация циклов</u>	
22. <u>Обработка списков. Работа с массивами объектов</u>	
23. <u>Этапы жизненного цикла приложения. Создание вычисляемых свойств</u>	
24. <u>Отображение и обработка различных элементов формы</u>	
25. <u>Работа с элементами формы</u>	
26. <u>Создание простых компонентов и их использование на странице</u>	
27. <u>Работа со сложными компонентами</u>	
Контрольные работы	–
Экзамен по МДК.09.01	6
Консультации	3

Самостоятельная работа студентов			-
Учебная практика раздела УП.09.01 (УП р.1-1)			108
Виды работ:			
1. Инструкция по технике безопасности. Разработка технического задания согласно ГОСТ19.201-78			
2. Разработка электронных образовательных ресурсов			
3. Создание программ с использованием интерфейсных событий: событий мыши			
4. Создание программ с использованием интерфейсных событий: клавиатура - keydown и keyup			
5. Создание программ с использованием элементов формы			
6. Создание программ с использованием событий: DOMContentLoaded, load, beforeunload, unload			
7. Создание программ с использованием загрузки документа и ресурсов			
8. <u>Разработка сценария компьютерной игры Составление технического задания</u>			
9. <u>Разработка компьютерной игры</u>			
10. Составление отчета			
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений (6 сем)			208
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			100
Тема 09.01.03	Содержание	Уровень освоения	31
Языки программирования для разработки серверной части веб-приложений	1. Основы клиент-серверного взаимодействия в Internet. Установка Web-сервера	3	
	2. Создание сценариев на серверном ЯП. Типы данных, переменные, операторы	3	
	3. Операции и управляющие конструкции: ветвления	3	
	4. Операции и управляющие конструкции: циклы	3	
	5. Массивы	3	
	6. Функции серверного ЯП	3	
	7. Функции серверного ЯП	3	
	8. Строковые функции	3	
	9. Регулярные выражения	3	
	10. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML	3	
	11. Cookies и сессии серверного ЯП	3	
	12. Работа с файлами. (Открытие файла, запись в файл, закрытие файла, считывание данных из файла)	3	
	13. <u>Объектно-ориентированное программирование на серверном ЯП</u>	3	
	14. <u>Основы работы с базами данных</u>	3	
	15. <u>Средства серверного ЯП для работы с БД</u>	3	

	16. <u>Администрирование сайта. Разработка модуля авторизации. Реализация действий администратора на примерах.</u>	3	
	<i>Практической подготовки</i>		60
	<i>Лабораторные занятия</i>		–
	<i>Практические занятия</i>		60
	1. <u>Инсталляция и настройка ПО web-сервера.</u>		
	2. Исследование методов встраивания кода серверного ЯП		
	3. Создание программ на серверном ЯП, содержащих константы, переменные, операторы		
	4. Создание программ с использованием ветвлений		
	5. Создание программ с использованием циклов		
	6. Создание программ с использованием циклов		
	7. Создание программ с использованием массивов		
	8. Создание программ с использованием массивов		
	9. Создание программ с использованием строк		
	10. Создание программ с использованием строк		
	11. Создание программ с использованием регулярных выражений		
	12. Создание программ с использованием функций		
	13. Создание программ с использованием функций		
	14. Обработка данных формы		
	15. Обработка данных формы		
	16. Создание программ с использованием специальных функций		
	17. Создание программ с использованием специальных функций		
	18. Создание программ с использованием файлов		
	19. <u>Реализация программ по методологии ООП средствами серверного ЯП</u>		
	20. <u>Реализация программ по методологии ООП средствами серверного ЯП</u>		
	21. <u>Реализация программ по методологии ООП средствами серверного ЯП</u>		
	22. <u>Создание базы данных MySQL с помощью утилиты phpMyAdmin</u>		
	23. <u>Создание базы данных и таблиц</u>		
	24. <u>Выборка информации из базы данных</u>		
	25. <u>Выборка информации из базы данных</u>		
	26. <u>Редактирование данных в базе</u>		
	27. <u>Редактирование данных в базе</u>		
	28. <u>SQL – запросы и их обработка с помощью PHP</u>		
	29. <u>Разработка модуля авторизации</u>		

	30. Разработка модуля авторизации		
	Контрольные работы		–
Экзамен по МДК.09.01			6
Консультации			3
Самостоятельная работа студентов			-
Производственная практика раздела ПП.09.01.03			108
Виды работ:			
1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации).			
2. <u>Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи.</u>			
3. Описание этапов выполнения индивидуального задания.			
4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.			
<u>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.</u>			
4 курс			
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений (7сем)			189
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			117
Тема 09.01.04 Разработка пользовательского интерфейса	Содержание	Уровень освоения	40 (28)
	1. Этапы разработки пользовательского интерфейса. Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов	3	
	2. Адаптивная верстка.	3	
	3. Методологии CSS. Препроцессоры	3	
	4. Спецификация CSS Flexible Box Layout Module	3	
	5. Спецификация Grid Box Layout Module	3	
	6. Bootstrap	3	
	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	2	
11. Технология AJAX	2		

12. Декларативные инструментари: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation).	2	
13. Обзор возможностей ReactJS	2	
14. <u>Развертывание веб-приложений</u> 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.	2	(2)
15. <u>Развертывание веб-приложений</u> 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).	2	(2)
16. Система контроля версий Git	3	(4)
17. <u>Тестирование веб- проекта</u> <u>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</u>	2	(2)
18. <u>Тестирование веб- проекта</u> <u>Инструментарий тестирования: Web Developer, FireBug – плагины для браузера. Apache JMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования и т.п.</u> <u>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.</u>	2	(2)
<i>Практической подготовки</i>		68
<i>Лабораторные занятия</i>		–
<i>Практические занятия</i>		68
1. Разработка меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP.		
2. Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box		
3. Разработка интерфейса страницы с использованием Grid		

4.	Разработка интерфейса страницы с использованием bootstrap		
5.	Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов		
6.	Создание выпадающего списка (аккордеон) на JS		
7.	Создание фотогалереи на JS		
8.	Создание многоуровневого меню, многоуровневых списков в AJAX		
9.	Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX		
10.	Программирование сложных структур с использованием JSON		
11.	Верстка макета главной страницы интернет-магазина		
12.	Верстка макета Landing Page (Grid)		
13.	Верстка главной страницы сайта студии		
14.	<u>Развертывание веб- приложений</u> <u>Установка APACHE, nginx и MySQL серверов, их настройка. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения, загрузка базы на хостинг.</u>	(2)	
15.	<u>Развертывание веб- приложений</u> <u>Резервное копирование и восстановление веб проекта на хостинге, настройка конфигурационных файлов.</u>	(2)	
16.	<u>Локальная работа с Git репозиторием</u>	(4)	
17.	<u>Тестирование веб- проекта</u> <u>Использование плагинов браузера для отладки проекта.</u> <u>Тестирование интерфейса пользователя</u>	(2)	
18.	<u>Тестирование веб- проекта</u> <u>Тестирование валидности данных веб-проекта. Измерение сетевого трафика и нагрузки на сервер.</u> <u>Тестирование целостности базы данных веб-проекта</u>	(2)	
Контрольные работы		–	
Экзамен по МДК.09.01 (3)		6	
Консультации		3	
Самостоятельная работа студентов		-	
Раздел 2. Оптимизация веб-приложений (7сем)		54	
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений		36	
4-ий курс (7сем)		36	
Тема 09.02.01 Оптимизация веб приложений	Содержание	Уровень освоения	26
	1. <u>Продвижение информационного ресурса в сети Интернет. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и</u>	3	

	<u>продвижение ссылками.</u>		
	2. <u>Технологии Search Engines Optimization (SEO). факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах.</u>	3	
	3. <u>Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем. Устройство поисковых систем. Представление сайтов внутри поисковых систем.</u>	3	
	4. <u>Факторы ранжирования сайта. Технические характеристики сайта. Текстовые факторы. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учётом географии.</u>	3	
	5. <u>Влияние хостинга на продвижение сайта. Влияние доменного имени на продвижение сайта. Ограничения для продвижения. Фильтры поисковых систем Яндекс Google.</u>	3	
	6. <u>Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта. Первоначальный аудит сайта. Получение шлейфа запросов по отобранным маскам. Этапы оптимизации сайта</u>	3	
	Практической подготовки		10
	Лабораторные занятия		–
	Практические занятия		10
	1. <u>Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты</u>		
	2. <u>Исследование способов ускорения загрузки сайтов</u>		
	3. <u>Проведение внутренней SEO оптимизация сайта</u>		
	4. <u>Составление семантического ядра</u>		
	5. <u>Проведение технической оптимизации веб-приложения.</u>		
	Контрольные работы		–
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений (7сем)			54
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений			36
Тема 09.03.01 Системы управления контентом (CMS) (7 семестр)	Содержание	Уровень освоения	26
	1. Системы управления контентом (CMS). Основные понятия. Принципы создания информационных ресурсов с помощью CMS. Обзор CMS.	3	
	2. Архитектура и принципы работы систем управления контентом. Обзор ядра CMS	3	
	3. Установка и настройка CMS	3	
	4. Обзор ядра CMS	3	
	5. Подготовка и публикация материалов	3	
	6. Управление контентом	3	
	7. Дизайн сайта	3	
	8. Расширения, компоненты, модули, плагины	3	

	9. Разработка тем	3
	10. Разработка плагинов	3
	11. Взаимодействие с пользователем	3
	12. Выбор доменного имени и хостинга	3
	Практической подготовки	10
	Лабораторные занятия	–
	Практические занятия	10
	1. Установка и настройка WordPress на локальном сервере	
	2. Настройка дизайн-темы сайта. Подготовка и публикация материалов	
	3. Управление контентом (записями, страницами, рубриками, медиафайлами)	
	4. Управление плагинами WordPress	
	5. Создание сайта с помощью CMS	
	Контрольные работы	–
	Учебная практика раздела 1 - УП.09.01.04 (1)	72
	Виды работ:	
	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 тестированию	
	10. Оформление отчета по практике.	
	Учебная практика раздела 2 - УП.09.02.01(1)	18
	Виды работ:	
	1 Инструкция по ТБ.	
	2 Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта	
	3 <u>Внутренняя SEO оптимизация сайта: составление семантического ядра, кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности, поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок, разработка CSS для корректного отображения сайта, очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта, оптимизация картинок Alt, Title для рисунков</u>	

4 Контент-маркетинг. Получение естественных ссылок, улучшение поведенческих факторов			
5 Работа с соцсетями. Поддержка и отчетность			
6 Рекомендации по улучшению сайта. Составление отчета по практике.			
Учебная практика раздела 3 - УП.09.03.01 (1)			18
Виды работ:			
1 Инструкция по технике безопасности			
2 Разработка элементов сайта в среде CMS: темы, меню, сайдбаров, шаблонов страниц и постов, форм, виджетов.			
3 Разработка тем для WordPress.			
4 Разработка плагинов для WordPress.			
5 SEO для WordPress. Оптимизация загрузки			
6 Размещение сайта на WordPress в сети Internet. Оптимизация загрузки			
7 Разработка электронного образовательного ресурса с помощью CMS			
8 Разработка тематического сайта с помощью CMS			
9 Разработка электронного образовательного ресурса с помощью CMS			
10 Составление отчета по практике.			
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений (8 сем)			211
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			86
Тема 09.01.05 Разработка веб-приложений	Содержание	Уровень освоения	37
	1. Введение	3	
	2. Основы PHP	3	
	3. Формы	3	
	4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии	3	
	5. Работа с файловой системой	3	
	6. Основы работы с базами данных	3	
	7. Связь с базами данных MySQL	3	
	8. Объектно-ориентированное программирование на PHP	3	
	9. PHP и XML	3	
	10. PHP и XML Web-services	3	
	11. Сокеты и сетевые функции	3	
	12. Работа с графикой	3	
	13. Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование	3	

	14. <u>Веб-фреймворки для клиентской части веб-приложения</u>	3
	15. <u>AJAX</u>	3
	16. <u>Веб-фреймворки для серверной части (Laravel)</u>	3
	Практической подготовки	40
	Лабораторные занятия	–
	Практические занятия	40
	1 Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP	
	2 Обработка данных на форме	
	3 Организация файлового ввода-вывода	
	4 Организация поддержки базы данных в PHP	
	5 Отслеживание сеансов (session)	
	6 Создание проекта «Регистрация»	
	7 Создание проекта «Интернет магазин»	
	8 Составление схем XML-документов.	
	9 Отображение XML-документов различными способами.	
	10 Разработка Web-приложения с помощью XML.	
	11 Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта	
	12 Применение технологии AJAX	
	13 <u>Использование фреймворка для создания сайта</u>	
	14 Администрирование сайта	
	15 Публикация сайта на бесплатном хостинге	
	Контрольные работы	–
	Экзамен по МДК.09.01(3)	6
	Консультации	3
	Самостоятельная работа студентов	10
	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений (всем)	67
	МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений	40

Тема 09.02.02 Мобильная разработка	Содержание	Уровень освоения	30
	1. <u>Классификация мобильных устройств. Технические характеристики мобильных устройств Введение в разработку мобильных приложений. Мобильные технологии: эволюция, рынок, современное состояние</u>	3	
	2. <u>Инструментальные среды для разработки мобильных приложений</u>	3	
	3. <u>Краткая история ОС Android. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс</u>	3	
	4. <u>Инструментарий разработки приложений под Android. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android</u>	3	
	5. <u>Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах</u>	3	
	6. <u>Разработка мобильных приложений для ОС Android. Структура приложения</u>	3	
	7. <u>Разработка мобильных приложений для ОС Android. View и Activity</u>	3	
	8. <u>Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android</u>	3	
	9. <u>Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с сетью</u>	3	
	10. <u>Разработка мобильных приложений для ОС Android. Работа с локальной базой данных</u>	3	
	11. <u>2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android</u>	3	
	12. <u>Подготовка Android Manifest.xml для загрузки, локализация приложения, подготовка ярлыка приложения, подготовка APK-файла для загрузки, работа пользователя с Android Market</u>	3	
	13. <u>Инструменты разработки Windows Phone7-приложений. Пример простейших программ Windows Phone-приложения</u>	3	
	14. <u>Microsoft Silverlight. Основы работы с сенсорным вводом. Обработка нескольких касаний. Использование изображений</u>	3	
15. <u>Роль дизайна при разработке приложений. Технологии реализации мобильных приложений в магазинах приложений</u>	3		
	Практической подготовки		40
	Практической подготовки		10
	Лабораторные занятия		–
	Практические занятия		10

	1. Основные инструменты разработки. Создание простейших программ Android-приложения		
	2. Реализация программ базовых конструкций. Запуск приложения на эмуляторе		
	3. Создание пользовательского интерфейса		
	4. Использование элементов управления в приложениях под Android: текстовые элементы управления, кнопки, списки, таблицы		
	5. Использование элементов управления в приложениях под Android: управление датой и временем, MapView, галерея		
	Контрольные работы		–
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений (8 сем.)			38
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений			20
Тема 09.03.02 Обеспечение безопасности веб-приложений	Содержание	Уровень освоения	10
	1. <u>Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению</u>	2	
	2. <u>Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений</u>	2	
	3. <u>Безопасная аутентификация и авторизация.</u>	2	
	4. <u>Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы</u>	2	
	5. <u>Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции</u>	2	
	Лабораторные занятия		–
	Практические занятия		10
	1 <u>Сбор информации о web-приложении</u>		
	2 <u>Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании</u>		
	3 <u>Поиск уязвимостей к атакам XSS.</u>		
	4 <u>Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.</u>		
	5 <u>Изменение привилегий доступа к файлам хостинга</u>		
	Контрольные работы		–
Курсовой проект	Содержание		33
	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 автозаправочной станции
9. Разработка сайта ломбарда
10. Разработка сайта ООО «Киновидеопрокат»
11. Разработка сайта поликлиники
12. Разработка сайта батальона мотострелковых войск
13. Разработка сайта кассы по продаже железнодорожных билетов
14. Разработка сайта гостиничного комплекса
15. Разработка сайта службы знакомств

16. Разработка интернет-магазина автозапчастей	
17. Разработка сайта зоопарка	
18. Разработка сайта веб-форума	
19. Разработка сайта клуба по интересам	
20. Разработка сайта фитнес-клуба	
21. Разработка сайта школы по художественной гимнастике	
22. Разработка сайта туристического клуба	
23. Разработка сайта автосалона	
24. Разработка сайта информационного киоска метро	
25. Разработка сайта интернет-магазина по продаже аудиторских услуг	
26. Разработка сайта фирмы по прокату машин	
27. Разработка сайта промоутерской фирмы «Маркетинг-Микс»	
28. Разработка сайта континентальной хоккейной лиги	
29. Разработка сайта фирмы по организации грузоперевозок	
Экзамен по МДК.09.01	6
Консультации	3
Самостоятельная работа студентов	10
Самостоятельная учебная работа студентов над курсовым проектом: анализ предметной области; разработка технического задания; отрисовка шаблонов макета сайта; верстка отрисованных макетов сайта; программирование backend; разработка и заполнение базы данных; наполнение контента; тестирование; продвижение; поддержка; оформление пояснительной записки, составление руководства пользователя; подготовка презентационных материалов к защите курсового проекта	
Экзамен по МДК.09.02 и МДК.09.03	6
Консультации	3
Самостоятельная работа студентов	-
Учебная практика раздела УП.09.01.05	72
Виды работ: 1 Инструкция по технике безопасности. 2 Разработка программного кода клиентской и серверной частей веб-приложения 3 Разработка веб-приложений на CMS 4 <u>Размещение веб-приложений на сервере</u> 5 Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.	

<p><u>Учебная практика раздела 2 - УП.09.02.02</u> <u>Виды работ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Инструкция по технике безопасности</u> 2. <u>Использование элементов управления в приложениях под Android: счетчик, диспетчеры шаблонов, адаптеры, создание меню, расширенные меню</u> 3. <u>Использование элементов управления в приложениях под Android: загрузка меню при помощи XML-файлов</u> 4. <u>Использование элементов управления в приложениях под Android: создание диалоговых окон, диалоговые окна с подсказками и предупреждениями</u> 5. <u>Использование сетевых технологий в Android-приложениях</u> 6. <u>Работа с базами данных в Android</u> 7. <u>Планирование покадровой анимации, анимирование, анимация шаблонов, видов, использование класса Camera</u> 8. <u>Проверка безопасности, работа со службами, основанными на местоположении, использование HTTP-служб, службы AIDL</u> 9. <u>Создание APK-файла для загрузки. Работа с AndroidMarket</u> 10. <u>Разработка Windows Phone-приложений.</u> 11. <u>Запуск приложения на эмуляторе</u> 12. <u>Разработка дизайна приложения.</u> 13. <u>Создание мобильного приложения согласно требованиям заказчика</u> 14. <u>Составление отчета</u> 	<p>18</p>
<p><u>Учебная практика раздела 3 - УП.09.03.02</u> <u>Виды работ</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1 <u>Инструкция по технике безопасности</u> 2 <u>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.</u> 	<p>18</p>

3 <u>Составление отчета</u>	
<i>Экзамен по модулю</i>	9
<i>Консультации к экзамену по модулю</i>	3
<i>Всего</i>	1046

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);*
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы осуществляется в лаборатории «Разработки 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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные):

1. Колисниченко, Д.Н. PHP и MySQL: разработка web-приложений / Д.Н. Колисниченко. – СПб. : БХВ–Петербург, 2017. – 592 с.:

2. Котеров, Д.В. PHP 7 / Д.В. Котеров, И.В.Симдянов – СПб. : БХВ–Петербург, 2016.– 1088 с.:

3. Бенкен, Е.С. PHP, MySQL, XML: программирование для интернета / Е.С. Бенкен. – СПб. : БХВ–Петербург, 2014. – 336 с.:

4. Ляпин, Д.А. PHP это просто. Начинаем с видеоуроков / Д.А. Ляпин, А.В. Никитин. – СПб. : БХВ–Петербург, 2016. – 176 с.: ил.+CD–ROM.

5. Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP: учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. – М. : Диалог-МИФИ, 2014. – 252 с.

6. 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.

7. Федорова, Г.Н., Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие / Г.Н. Федорова, А.В. Рудаков. – М. : Academia, 2015. –192 с.

Дополнительные источники:

8. Кузнецов, М.В. PHP 5. Практика разработки Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С. В. Гольшев. – СПб. : БХВ-Петербург, 2015. – 960 с.: ил.

9. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. – СПб : Символ – Плюс, 2015. – 1120 с., ил.

10. Немцова Т.И., Назарова Ю.В. Компьютерная графика и web–дизайн практикум по информатике: учеб. Пособие/ Под ред. Л.Г. Гагариной – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА–М, 2016. – 287с.

Электронные:

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

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

13. 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>

14. <http://ru.wikipedia.org>

15. <http://www.pstut.ru/>

16. <http://www.php.spb.ru>

17. <http://www.javaportal.ru>

18. От модели объектов - к модели классов.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует освоение следующих профильных общеобразовательных и общепрофессиональных учебных дисциплин: ОУДП. 07 «Информатика», ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования», ОП.08 «Основы проектирования баз данных», ПМ .08 «Разработка дизайна веб-приложений».

Для реализации содержания МДК предусмотрено проведение лекционных, практических занятий. Практические занятия проводятся в подгруппах и предусматривают выполнение и оформление отчетов.

В реализации содержания отдельных тем и практик (выделены красным, подчеркивание) принимают участие ведущие специалисты компании «Интерсвязь».

Учебная практика также проводится в подгруппах.

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

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

3.4. 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 и стажировки на

профильных предприятиях или организациях, один из трех преподавателей имеет опыт работы на предприятиях и в организациях по профилю подготовки;

- ведущие специалисты компании «Интерсвязь», прошедшие и осваивающие дополнительные профессиональные программы по методике профессионального обучения.

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 с образованием, соответствующим профилю специальности.

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

<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Оцениваемые знания и умения, действия</i>	<i>Методы оценки</i>	<i>Критерии оценки</i>
<i>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</i>	<i>Знания</i> Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации.	<i>Тестирование</i> <i>Экзамен по МДК; Экзамен (м)</i>	<i>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</i> <i>«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности; практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей или ошибок; практическое задание выполнено</i>
	<i>Умения</i> Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых	<i>Практические занятия,</i> <i>Курсовое проектирование</i>	<i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</i> <i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения курсового</i>

	<p>решений.</p> <p>Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p>		<p>проекта, его защиты.</p>
	<p><i>Практический опыт</i></p> <p>Сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.</p> <p>Определение первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.</p> <p>Подбор оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком.</p> <p>Оформление технического задания.</p>	<p><i>Зачет по практике</i></p>	<p><i>Экспертное заключение по процессу и результату выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по практике</i></p>
<p><i>ПК 9.2.</i> <i>Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</i></p>	<p><i>Знания</i></p> <p>Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.</p> <p>Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</p> <p>Основы технологии клиент-сервер.</p> <p>Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экзамен по МДК;</i> <i>Экзамен (м)</i></p>	<p>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</p> <p>«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности;</p>

	<p>Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.</p> <p>Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</p>		<p><i>практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей или ошибок; практическое задание выполнено</i></p>
	<p><i>Умения</i></p> <p>Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.</p> <p>Использовать язык разметки страниц веб-приложения.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера.</p> <p>Использовать открытые библиотеки (framework).</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.</p> <p>Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей Веб-приложений.</p>	<p><i>Практические занятия,</i></p> <p><i>Курсовое проектирование</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения курсового проекта, его защиты.</i></p>
	<p><i>Практический опыт:</i></p> <p>Разрабатывать программный код приложений.</p> <p>Кодировать на языках веб-программирования.</p>	<p><i>Зачет по практике</i></p>	<p><i>Экспертное заключение по процессу и результату выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное</i></p>

	Разрабатывать базы данных.		заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по практике
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	<p><i>Знания</i></p> <p>Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.</p> <p>Принципы работы объектной модели Веб-приложений и браузера.</p> <p>Технологии для разработки анимации.</p> <p>Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.</p> <p>Виды анимации и способы применения ее.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p>Экзамен по МДК; Экзамен (м)</p>	<p>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</p> <p>«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности; практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей или ошибок; практическое задание выполнено</p>
	<p><i>Умения</i></p> <p>Разрабатывать программный код клиентской части Веб-приложений.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Использовать объектные модели</p>	<p><i>Практические занятия,</i></p> <p><i>Курсовое проектирование</i></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения курсового проекта, его защиты.</p>

	<p>Веб-приложений и браузера.</p> <p>Разрабатывать анимацию для Веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p>		
	<p><i>Практический опыт:</i></p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя.</p> <p>Разрабатывать анимационные эффекты</p>	<p><i>Зачет по практике</i></p>	<p><i>Экспертное заключение по процессу и результату выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по практике</i></p>
<p><i>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</i></p>	<p><i>Знания</i></p> <p>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.</p> <p>Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.</p> <p>Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.</p> <p>Методы развертывания веб-служб и серверов.</p> <p>Принципы организации работы службы технической поддержки.</p> <p>Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экзамен по МДК;</i> <i>Экзамен (м)</i></p>	<p><i>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</i></p> <p><i>«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности; практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей или ошибок;</i></p>

			<i>практическое задание выполнено</i>
<p><i>Умения</i></p> <p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p> <p>Устанавливать и настраивать вебсервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk.</p> <p>Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.</p> <p>Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.</p> <p>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.</p> <p>Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений</p>	<p><i>Практические занятия,</i></p> <p><i>Курсовое проектирование</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения курсового проекта, его защиты.</i></p>	
<p><i>Практический опыт:</i></p> <p>Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p> <p>Проводить работы по резервному копированию вебприложений.</p> <p>Выполнять регистрацию и</p>	<p><i>Зачет по практике</i></p>	<p><i>Экспертное заключение по процессу и результату выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по практике</i></p>	

	обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.		
<i>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</i>	<p><i>Знания</i></p> <p>Сетевые протоколы и основы webтехнологий.</p> <p>Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы при проведении процедур тестирования.</p> <p>Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.</p> <p>Регламент использования системы контроля версий.</p> <p>Предметную область проекта для составления тест-планов.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экзамен по МДК;</i> <i>Экзамен (м)</i></p>	<p>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</p> <p>«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности; практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей или ошибок; практическое задание выполнено</p>
	<p><i>Умения</i></p> <p>Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p> <p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Кодировать на скриптовых языках программирования;</p> <p>Тестировать веб-приложения с</p>	<p><i>Практические занятия,</i></p> <p><i>Курсовое проектирование</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения курсового проекта, его защиты.</i></p>

	<p>использованием тест-планов.</p> <p>Применять инструменты подготовки тестовых данных.</p> <p>Выбирать и комбинировать техники тестирования вебприложений.</p> <p>Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.</p> <p>Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p>		
	<p><i>Практический опыт:</i></p> <p>Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.</p> <p>Тестировать вебприложения с точки зрения логической целостности.</p> <p>Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</p>	<p><i>Зачет по практике</i></p>	<p><i>Экспертное заключение по процессу и результату выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по практике</i></p>
<p><i>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</i></p>	<p><i>Знания</i></p> <p>Характеристики, типы и виды хостингов.</p> <p>Методы и способы передачи информации в сети Интернет.</p> <p>Устройство и работу хостинг-систем.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экзамен по МДК; Экзамен (м)</i></p>	<p><i>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</i></p> <p><i>«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и</i></p>

			<p>безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности; практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей или ошибок; практическое задание выполнено</p>
	<p><i>Умения</i></p> <p>Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.</p> <p>Составлять сравнительную характеристику хостингов</p>	<p><i>Практические занятия,</i></p> <p><i>Курсовое проектирование</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения курсового проекта, его защиты.</i></p>
	<p><i>Практический опыт:</i></p> <p>Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</p>	<p><i>Зачет по практике</i></p>	<p><i>Экспертное заключение по процессу и результату выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по практике</i></p>
<p><i>ПК 9.7.</i> <i>Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа</i></p>	<p><i>Знания</i></p> <p>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.</p> <p>Виды и методы расчета индексов цитируемости</p>	<p><i>Тестирование</i></p>	<p>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</p>

<i>эффективности его работы.</i>	Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).	Экзамен по МДК; Экзамен (м)	«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности; практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей или ошибок; практическое задание выполнено
	<i>Умения</i> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).	<i>Практические занятия,</i> <i>Курсовое проектирование</i>	<i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</i> <i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения курсового проекта, его защиты.</i>
	<i>Практический опыт:</i> Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-	<i>Зачет по практике</i>	<i>Экспертное заключение по процессу и результату выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по</i>

	приложений		практике
<p><i>ПК 9.8.</i> <i>Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</i></p>	<p><i>Знания</i></p> <p>Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению</p> <p>Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экзамен по МДК;</i> <i>Экзамен (м)</i></p>	<p>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</p> <p>«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности; практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей или ошибок; практическое задание выполнено</p>
	<p><i>Умения</i></p> <p>Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.</p> <p>Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы</p>	<p><i>Практические занятия,</i></p> <p><i>Курсовое проектирование</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения курсового проекта, его защиты.</i></p>
	<p><i>Практический опыт:</i></p> <p>Обеспечивать безопасную</p>	<p><i>Зачет по практике</i></p>	<p><i>Экспертное заключение по процессу и результату</i></p>

	и бесперебойную работу		выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по практике
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	<p><i>Знания</i></p> <p>Особенности работы систем управления сайтами.</p> <p>Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).</p> <p>Методы оптимизации веб-приложений под социальные медиа (SMO).</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экзамен по МДК;</i> <i>Экзамен (м)</i></p>	<p>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</p> <p>«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности; практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей или ошибок; практическое задание выполнено</p>
	<p><i>Умения</i></p> <p>Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.</p> <p>Размещать текстовую и графическую</p>	<p><i>Практические занятия,</i></p> <p><i>Курсовое проектирование</i></p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание</p>

	<p>информацию на страницах веб-приложения.</p> <p>Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.</p> <p>Проверять HTML код на соответствие отраслевым стандартам.</p>		<p>выполнения курсового проекта, его защиты.</p>
	<p><i>Практический опыт:</i></p> <p>Модернизировать веб-приложения для обеспечения доступа к ним поисковых систем.</p>	<p><i>Зачет по практике</i></p>	<p><i>Экспертное заключение по процессу и результату выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по практике</i></p>
<p><i>ПК 9.10.</i></p> <p><i>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</i></p>	<p><i>Знания</i></p> <p>Принципы функционирования поисковых сервисов.</p> <p>Виды и методы расчета индексов цитируемости вебприложений (ТИЦ, ВИЦ).</p> <p>Стратегии продвижения вебприложений в сети Интернет.</p> <p>Виды поисковых запросов пользователей в интернете.</p> <p>Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.</p> <p>Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</p>	<p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Экзамен по МДК;</i></p> <p><i>Экзамен (м)</i></p>	<p>«5» - 90 – 100% правильных ответов, «4» - 70-89% правильных ответов, «3» - 50-69 % правильных ответов, «2» - менее 50% правильных ответов.</p> <p>«5» - дан полный безошибочный ответ на теоретический вопрос; практическое задание выполнено полностью и безошибочно; «4» - в ответе на теоретический вопрос допущены 1-2 неточности; практическое задание выполнено безошибочно не менее чем на 90%; «3» - в ответе на теоретический вопрос допущено более 2 неточностей</p>

			<i>или ошибок; практическое задание выполнено</i>
	<p><i>Умения</i></p> <p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p> <p>Работать с системами продвижения вебприложений.</p> <p>Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.</p> <p>Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров</p>	<p><i>Практические занятия,</i></p> <p><i>Курсовое проектирование</i></p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ, отчетов</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения курсового проекта, его защиты.</i></p>
	<p><i>Практический опыт:</i></p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p> <p>Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p>	<i>Зачет по практике</i>	<p><i>Экспертное заключение по процессу и результату выполнения учебно-производственных работ на практике. Экспертное заключение по результатам заполнения дневника практики. Защита отчета по практике</i></p>