Приложение
к ОПОП по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
среднего профессионального образования

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной программы профессионального модуля

Разработчик:

Федорова Г.Н., методист

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Проектирование и разработка информационных систем»

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО О9.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936 входящим в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована всеми образовательными учреждениями среднего профессионального образования и в дополнительном профессиональном образовании очной, очно-заочной и заочной формы.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины/профессионального модуля должен иметь практический опыт, умения и знания

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование практического опыта	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	ПО 1 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;	У 1 осуществлять постановку задач по обработке информации; У 2 проводить анализ предметной области; У 3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	З 1 Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. З 2 Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. З 3 Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. З 4 Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. З 5 Основные процессы управления проектом разработки. З 6 Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соот-	ПО 1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;	У 2 проводить анализ предметной области; У 3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;	З 4 основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения

ветствии с требованиями заказчика.	ПО 2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;		З 6 систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	ПО 1 Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. ПО 3 Программировать в соответствии с требованиями технического задания. ПО 4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	У 1 осуществлять постановку задач по обработке информации. У 4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений У 6 Разрабатывать графический интерфейс приложения.	З 1 основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации З 5 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем З 6 систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	ПО 1 управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств ПО 9 модификации отдельных модулей информационной системы.	У 4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; У 5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; У 6 разрабатывать графический интерфейс приложения; У 7 создавать и управлять проектом по разработке приложения; У 8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	З 1 основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; З 2 основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; З 3 основные процессы управления проектом разработки; З 4 основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; З 5 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; З 6 систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с	ПО 4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	У 5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	З 5 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем

фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	ПО 8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;		З 6 систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	ПО 7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;		З 3 основные процессы управления проектом разработки З 6 систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	ПО 6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы ПО 8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;	У 5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;	З 5 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; З 6 систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв., часов
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 1- ОК 7, ОК 9	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	**146**	**110**		**110**	**44**					
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 1- ОК 5, ОК 9	МДК 05.02 Разработка кода информационных систем	**222**	**150**		**140**	**48**	**20**	**10**			
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9	МДК 05.03 Тестирование информационных систем	**162**	**126**		**126**	**66**					
	Учебная практика, часов									**144**	

	Производственная практика, часов	**216**									**216**
	Всего:	**746**	**386**		**376**	**180**	**20**	**10**		**144**	**216**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Проектирование и разработка информационных систем»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1 Проектирование и дизайн информационных систем			62	44	2					
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем										
Тема 1.1 Основы проектирование ИС	1.1.1 Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.		2				З 1	1.1, 1.2	1-5	
	1.1.2 Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	Практическая работа 1 Анализ предметной области	2	2		У 1 -У 3	З1 - З3	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.1.3 Постановка задачи обработки информации. Понятие бизнес-процессов предметной области.	Практическая работа 2 Описание бизнес-процессов заданной предметной области	2	2		У 1 -У 3	З1 - З3	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.1.4 Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.		2				З4 – З6	1.1, 1.2	1-5	

	1.1.5 Язык моделирования UML. Диаграммы вариантов использования, деятельности, последовательности	Практическая работа 3 Построение диаграмм вариантов использования	4	4		У 1 -У 3	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.1.6 Диаграммы состояний, классов, компонентов, развертывания, кооперации. Правила построения диаграмм	Практическая работа 4 Построение диаграмм деятельности		4		У 1 -У 3	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	
		Практическая работа 5 Построение диаграмм последовательности		4		У 1 -У 3	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	
		Практическая работа 6 Построение диаграмм состояний и диаграмм классов		4		У 1 -У 3	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	
	1.1.7 Диаграммы потоков данных DFD	Практическая работа 7 Построение диаграммы потоков данных	2	2		У 1 -У 3	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	
		Практическая работа 7 Построение диаграммы потоков данных (*продолжение*)		2						Проверка отчета по практической работе
	1.1.8 Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	Практическая работа 8 Разработка модели IDEF0	4	4		У 1 -У 5	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.1.9 Архитектура информационных систем. Клиент-серверное взаимодействие		6			У 1 -У 5	34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе

		Практическая работа 1.9 Разработка клиент-серверной архитектуры («толстый клиент», «тонкий» клиент)		2		У 1 -У 5	З4 – З6	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
		Практическая работа 10 Разработка клиент-серверной архитектуры. (web-клиент)		2		У 1 -У 5	З4 – З6	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.1.10 Сервисно-ориентированные архитектуры. Выбор вариантов решений.	Практическая работа 11 Разработка сервис-ориентированной архитектуры	4	4		У 1 -У 5	З4 – З6	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.1.11 Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Структура CASE-средства.		2				З4 – З6	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.1.12 Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	Практическая работа 12 Оценка экономической эффективности информационной системы	4	2		У 1 -У 5	З4 – З6	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе

Тема 1.2 Разработка документации информационных систем	1.2.1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования		2				34 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.2.2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы		4				33 – 36	1.1, 1.2	1-5	
	1.2.3. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	Практическая работа 13 «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	4	2		У 1 -У 5	33 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.2.4. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Назначение, виды и оформление сертификатов	Практическая работа 14 «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	4	2		У 1 -У 5	33 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
Тема 1.3 Обеспечение качества информационных систем	1.3.1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.		4				33 – 36	1.1, 1.2	1-5	
	1.3.2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. Методы контроля качества		2				33 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	1.3.3. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.		4				33 – 36	1.1, 1.2	1-5	

	1.3.4. Стратегия развития бизнес-процессов. Методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах.		4				33 – 36	1.1, 1.2	1-5	
	1.3.5 Понятие реинжиниринга. Реинжиниринг бизнес-процессов.	Практическая работа 15 Реинжиниринг бизнес-процессов	4	2		У 1 -У 8	33 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
Раздел 2 Разработка кода информационных систем			58	48	10					
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем										
Тема 2.1 Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	2.1.1. Структура среды разработки. Концепция и основные возможности среды разработки.		2				31 – 35	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Настройки среды разработки	Практическая работа 1 «Настройка среды разработки. Работа с конфигурацией»	2	2		У 3 -У 7	31 – 35	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.3. Разработка архитектуры системы (создание подсистем и основных объектов)	Практическая работа 2 Разработка архитектуры системы (создание подсистем и основных объектов)	2	2		У 3 -У 7	31 – 35	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.4. Организация работы со справочной информацией в системе	Практическая работа 3 Разработка справочников	4	2		У 3 -У 7	31 – 35	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе

	2.1.5. Входная информация в информационных системах. Документы	Практическая работа 4 Разработка документов	2	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.6 Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования		2				З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	
	2.1.7 Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	Практическая работа 5 Реализация алгоритмов обработки данных	4	4		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.9. Регистры хранения информации (регистры накопления и периодические регистры сведений). Проведение документов	Практическая работа 6 Работа с регистрами. Проведение документов	4	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.10. Оборотные регистры накопления. Оптимизация системы	Практическая работа 7 Работа с оборотные регистрами накопления	4	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.11. Редактирование макетов и форм	Практическая работа 8 Редактирование макетов и форм	4	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.12. Работа с табличными данными и структурами	Практическая работа 9 Работа с табличными данными и структурами	2	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе

	2.1.13. Запросы	Практическая работа 10 Работа с запросами	2+2	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.14. Отчеты	Практическая работа 11 Разработка отчетов	4	4		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.15 Разработка графического интерфейса пользователя.	Практическая работа 12 Разработка интерфейса. Оформление объектов	4	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.16 Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	Практическая работа 13 Настройка системы контроля версий	2	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.17 Обеспечение кроссплатформенности информационной системы		2				З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	
	2.1.18 Сервисно-ориентированные архитектуры	Практическая работа 14 Разработка сервисов	2	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.1.19 Интегрированные среды разработки для создания независимых программ		4				З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	
	2.1.20 Особенности объектно-ориентированного программирования	Практическая работа 15 Приемы работы с формами	4	6		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе

Тема 2.2 Разработка и модификация информационных систем	2.2.1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.		2				З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	
	2.2.2. Построение архитектуры системы. Клиент-серверная архитектура. Выбор технических средств.		2				З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	
	2.2.3. Формирование репозитория проекта.	Практическая работа 16 Работа с репозиторием	2	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.2.4. Определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	Практическая работа 17 Определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	2	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.2.5. Мониторинг разработки проекта		2				З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	
	2.2.6. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	Практическая работа 18 «Организация работы сервера. Создание сетевого сервера и сетевого клиента»	2	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.2.7 Отладка приложений. Организация обработки исключений.	Практическая работа 19 Отладка приложения. Инструментарий отладки	2	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	2.2.8 Виды, цели и уровни интеграции программных модулей	Практическая работа 20 Программирование обмена сообщениями между модулями	4	2		У 3 -У 7	З1 – З5	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем			60	66	2					
МДК.03.03 Тестирование информационных систем										

Тема 3.1 Отладка и тестирование информационных систем	3.1.1. Организация тестирования в команде разработчиков		6							
	3.1.2. Функциональное тестирование	Практическая работа 3.1 «Функциональное тестирование»	2	6		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.3. Тестирование безопасности	Практическая работа 3.2 «Тестирование безопасности»	4	6		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.4. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование	Практическая работа 3.3 «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	4	6		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.5. Тестирование интеграции	Практическая работа 3.4 «Тестирование интеграции»	2	6		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.6. Конфигурационное тестирование	Практическая работа 3.5 «Конфигурационное тестирование»	2	4		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.7. Тестирование установки	Практическая работа 3.6 «Тестирование установки»	2	4		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.8. Тестирование документации	Практическая работа 3.7 «Тестирование документации»	2	6		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе

	3.1.9. Автоматизированное тестирование	Практическая работа 3.8 «Автоматизированное тестирование»	2	4		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.10. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	Практическая работа 3.9 «Разработка тестового сценария проекта»	16	6		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
		Практическая работа 3.10 «Оформление результатов тестирования»		4		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.11. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	Практическая работа 3.11 «Использование инструментария анализа качества»	6	4		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.12. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок	Практическая работа 3.12 «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	6	6		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
	3.1.13. Выявление ошибок системных компонентов.	Практическая работа 3.13 «Выявление ошибок системных компонентов.»	6	6		У 4 -У 5	35 – 36	1.1, 1.2	1-5	Проверка отчета по практической работе
Всего часов			180	158	14					
Учебная практика	Виды работ Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием Управление пользователями информационной системы Тестирование информационных систем с использование различных методов и средств									Проверка отчета по практике

Производственная практика	Виды работ Анализ предметной области Разработка проектной документации на информационную систему Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Разработка модулей информационной системы. Участие в обслуживании сетевого сервера и сетевого клиента. Разработка структуры хранения данных в информационной системе. Разработка компонентов информационной системы. Разработка выходных форм и отчетов в информационных системах с использованием современных методов и средств. Создание пользовательской и программной документации. Участие в администрировании информационных систем предприятия. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Участие в тестировании информационных систем с использование различных методов и средств	Проверка отчета по практике

Примерная тематика курсовых работ Разработка информационной системы «Абитуриент колледжа» Разработка информационной системы «Склад» Разработка информационной системы «Библиотека колледжа» Разработка информационной системы «Колледж» Разработка информационной системы «Ремонтная мастерская» Разработка информационной системы «Интернет-магазин» Разработка информационной системы «Поликлиника» Разработка информационной системы «Городская библиотека» Разработка информационной системы «Оптовая торговля» Разработка информационной системы «Продовольственный магазин» Разработка информационной системы «Мебельная фабрика» Разработка информационной системы «Контроль успеваемости в колледже» Разработка информационной системы «Школьная библиотека» Разработка информационной системы «Книжная торговля» Разработка информационной системы «Аптека» Разработка информационной системы «Компьютерная техника» Разработка информационной системы «Салон сотовой связи» Разработка информационной системы «Ремонт и пошив одежды» Разработка информационной системы «Автосервис» Разработка информационной системы «Учет расходных материалов» Разработка информационной системы «Отдел кадров» Разработка информационной системы «Спортивный клуб» Разработка информационной системы «Школа» Разработка информационной системы «Автомастерская» Разработка информационной системы «Школьная столовая»	
Промежуточная аттестация	Экзамен по модулю

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие Лаборатории Организации и принципов построения информационных систем.

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест кабинета лаборатории:

1. Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
2. Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
3. Проектор и экран;
4. Маркерная доска;
5. Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
    i. Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1.Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936 входящим в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

2.Учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

3. Положение об организации учебной и производственной практики обучающихся СПб ГБПОУ «Петровский колледж»;

4. Методические рекомендации по планированию и организации учебной и производственной практики, перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики, рекомендации по выполнению отчетов по практике, оценочные материалы в условиях действия Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, разработанные образовательным учреждением.

5.Единый тарифно-квалификационный справочник работ и рабочих профессий.

6. Профессиональный стандарт 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, регистрационный N 45481

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, рекомендуемых для выполнения заданий и этапов практики:

Основные источники:

1. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем/ О.Н.Перлова, – М.: Академия
2. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности/ Г.Н.Федорова – М.: КУРС, Инфра-М

Дополнительные источники:

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Учебник. / А.В. Рудаков. – М.:.Академия

Интернет-ресурсы:

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно –коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа http://www.ict.edu.ru.
2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» [Электронный ресурс] – режим доступа: http://fcior.edu.ru
3. Электронный ресурс «Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.edu.ru/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы профессионального модуля базируется на изучении дисциплин «Операционные системы и среды», «Компьютерные сети», «Основы алгоритмизации и программирования», «Информационные технологии».

Занятия теоретического курса проводятся в учебных кабинетах.

Производственная практика проводится концентрированно после освоения всех разделов модуля в организациях, деятельность которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» является освоение междисциплинарных курсов «Проектирование информационных систем», «Разработка кода информационных систем» и «Тестирование информационных систем». Аттестация по итогам производственной практики проводиться на основании отчетов и дневников по практики студентов и отзывов руководителей практики. Результаты прохождения производственной практики по модулю учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

При проведении практических занятий в рамках освоения междисциплинарных курсов предполагается деление учебной группы на подгруппы численностью не менее 8 человек.

Реализация профессионального модуля предполагает учебную и производственную практики, которые проводятся сосредоточенно, т.е. после изучения МДК.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля «Проектирование и разработка информационных систем»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов;
- мастера, имеющие 5-6 квалификационный разряд с обязательной стажировкой в профильных организациях.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.08 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
среднего профессионального образования

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной программы профессионального модуля

Разработчики:

Кучер А.Е, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Попова А.Р, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.08 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися основным видом деятельности (ОВД) «Разработка дизайна веб-приложений», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, умения и знания

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование практического опыта	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11	ПО 1 – в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика	У1 - создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений	З1 - нормы и правила выбора стилистических решений;
	ПО 2 - создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;	У2 - выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;	З2 - современные методики разработки графического интерфейса;
	ПО 3 - разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов	У3 - создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике;	З3 – требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);
		У4 - разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.	З4 - государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля «ПМ.08 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	**2**	**3**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
ПК 8.1 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6	МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	**122**	**12**	**110**	**48**		**6**		**144**	**144**
ПК 8.2, ПК 8.3 ОК 3, ОК 5, ОК 9	МДК.08.02 Графический дизайн и мультимедиа	**134**	**12**	**134**	**60**		**6**			
	Всего:	**568**		**244**	**108**		**12**		**144**	**144**

3.2. Содержание обучения профессиональному модулю «ПМ.08 РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя			62	48	6					
Тема 1. Основы WEB-дизайна	WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
	Специализация в web-дизайне		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
	Удобство использования		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
		Работа 1.О. Удобство использования web-сайтов и приложений для мобильных устройств		4		У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	Проверка выполнения работы 1.О
	Основные этапы разработки сайта		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
	Техническое задание		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	

	Файловая структура сайта		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
	Типы графики на web-сайтах		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
	Имена файлов. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
	Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
	Модели цвета		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
		Работа 2.О. Создание цветовой палитры для UI		4		У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	Проверка выполнения работы 2.О
	Взаимодействие пользователя с сайтом		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
	Вопросы разработки интерфейса		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
	Визуализация элементов интерфейса		2			У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	
		Работа 3.О. Разработка эскизов веб-приложения		4		У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	Проверка выполнения работы 3.О
	Аудит удобства использования web-сайта, тестирование и документирование	Работа 4.О Аудит удобства использования web-сайта, тестирование и документирование	2	2		У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	Проверка выполнения работы 4.О

		Работа 5.О. Разработка схемы интерфейса веб-приложения		4		У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	Проверка выполнения работы 5.О
		Работа 6.О. Разработка прототипа дизайна веб-приложения		4		У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3	1	Проверка выполнения работы 6.О
		Самостоятельная работа 1.О. Разработка технического задания для прототипа дизайна веб-приложения			6	У1-У4	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3		Проверка выполнения самостоятельной работы 1.О
Тема 2. Основы верстки	Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML		2			У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	
	Форматирование текста и фона	Работа 7.О Форматирование текста и фона	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 7.О
	Списки. Таблицы	Работа 8.О Списки. Таблицы	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 8.О
	Формы	Работа 9.О Формы	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 9.О
	Теги div и span, контейнеры для стилизации	Работа 10.О Теги div и span, контейнеры для стилизации	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 10.О
	Относительные и абсолютные адреса	Работа 11.О Относительные и абсолютные адреса	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 11.О
	Ссылка. Ссылка на файл, ссылка-якорь, тег img	Работа 12.О Ссылка. Ссылка на файл, ссылка-якорь, тег img	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 12.О

	Форматы изображений. Размеры изображений		2			У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	
	Каскадные таблицы стилей (CSS). CSS-правила		2			У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	
	Селекторы. Свойства и значения	Работа 13.О Селекторы. Свойства и значения	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 13.О
	Наследование. Наследуемые свойства. Составные свойства	Работа 14.О Наследование. Наследуемые свойства. Составные свойства	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 14.О
	Типы значение: абсолютные и относительные		2			У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	
	Селекторы по тегам и по классам. Вложенные селекторы	Работа 15.О Селекторы по тегам и по классам. Вложенные селекторы	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 15.О
	Стили по умолчанию. Каскадирование. Конфликт свойств	Работа 16.О Стили по умолчанию. Каскадирование. Конфликт свойств	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 16.О
	Множественные классы. Встроенные стили, атрибут style	Работа 17.О Множественные классы. Встроенные стили, атрибут style	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 17.О
	Свойства оформления текста	Работа 18.О Свойства оформления текста	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 18.О
	CSS Flexbox. CSS Grid Layout	Работа 19.О CSS Flexbox. CSS Grid Layout	2	2		У1-У4	З1-З4	1.1, 1.2, 2.1	1	Проверка выполнения работы 19.О

МДК.08.02 Графический дизайн и мультимедиа			74	60	6					
Тема 1. Интерфейс программы Adobe Illustrator	Работа с палитрами. Режимы отображения. Работа с монтажными областями. Работа с направляющими и сеткой		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
Тема 2. Построение примитивов	Построение примитивов. Выделение объекта		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Заливка и обводка объекта. Настройка параметров объекта. Присвоение цвета объектам. Палитра выравнивание. Палитра обработка контуров"		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 1.О «Создание простейших изображений из примитивов»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 1.О
Тема 3. Создание сложных форм. Работа с кривыми Безье	Создание сложных форм из простых. Обработка контуров.		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Работа с кривыми Безье. Преобразование объекта по точкам и манипуляторам		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 2.О "Работа с пером, проект город"		4		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 2.О
		Работа 3.О «Кривые Безье. Проект Леттеринг»		4		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 3.О
Тема 4. Работа с цветом	Создание собственных образцов и цветовых групп.		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	

	Виды градиентной заливки. Градиентная сетка		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 4.О «Работа с цветом. Подбор цветовых стилей для иллюстрации»		4		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 4.О
Тема 5. Работа с текстом в Adobe Illustrator	Виды работы с текстом. Понятие верстки и шрифтового дизайна		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Параметры форматирования текста. Текст в области. Преобразование текста в объект. Текст по кривой		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 5.О «Работа с текстом. Верстка упаковки»		4		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 5.О
Тема 6. Углублённая работа с векторной графикой		Работа 6.О "Создание фирменного стиля компании. Разработка логотипа"		4		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 6.О
		Работа 7.О "Создание фирменного стиля компании. Разработка дизайна носителей фирменного стиля"		4		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 7.О
Тема 7. Основные настройки рабочего пространства Adobe Photoshop.	Основные настройки PS. Настройка интерфейса. Работа с горячими клавишами		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Работа с горячими клавишами		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	

	Создание документов. Работа с палитрами, режимы отображения		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
Тема 8. Инструменты выделения	Инструменты и команды выделения объектов		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Работа с масками. Выделение через каналы. Слой-маска		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Выделение через каналы. Слой-маска		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 8.О «Выделение сложных объектов через маску»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 8.О
Тема 9. Основы построения композиции		Работа 9.О «Построение композиции с использованием техники коллаж»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 9.О
		Работа 10.О «Построение композиции. Создание мудбордов»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 10.О
Тема 10. Тоновая и цветовая коррекция. Режимы смешивания.	Тоновый диапазон изображения. Команды коррекции.		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Средства цветовой коррекции. Корректирующие слои		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Режимы смешивания в слоях		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Слоевые эффекты. Тени и свечение		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	

	Тени и свечение		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 11.О «Создание коллажа при помощи эффектов и режимов наложения»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 11.О
Тема 11. Ретуширование и восстановление фотографий	Основные приёмы ретуширования. Метод заплатки		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Инструменты ретуши. Удаление артефактов		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 12.О «Ретушь старинных фотографий»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 12.О
Тема 12. Деформация и трансформация объектов	Виды трансформации. Трансформация пикселов слоя		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Марионеточная деформация.		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Трансформация выделения		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
Тема 13. Профессиональная ретушь	Ретушь по методу частотного разложения.		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Изменение черт лица. Обработка кожи		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 13.О «Профессиональная ретушь фотографии»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 13.О

Тема 14. Совмещённая работа в редакторах Adobe Photoshop и Adobe Illustrator		Работа 14.О «Вёрстка разворота журнала»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 14.О
Тема 15. Основы трехмерной графики	Инструмент Spline		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Создание объектов в Spline		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Работа с освещением		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Добавление интерактивности на сцену Spline		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 15.О «Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 15.О
		Самостоятельна работа 1.О Создание 3D сцены комнаты. Освещение, модели			6	У1-У3	З1-З4			Проверка выполнения самостоятельной работы 1.О
Тема 16. Компьютерная графика		Работа 16.О «Основные инструменты программы Adobe Photoshop»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 16.О
		Работа 17.О «Инструменты рисования в Adobe Photoshop»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 17.О

Тема 17. Основные настройки рабочего пространства Adobe Photoshop. Основные инструменты	Создание документов. Работа со слоями. Основы выделения. Векторные инструменты		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Цветокоррекция		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 18.О «Построение композиции»		4		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 18.О
		Работа 19.О «Сложные выделения и инструменты ретуши»		4		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 19.О
Тема 18. Ретуширование. Удаление артефактов. Мудборды	Редактирование объектов. Ретушь. Дорисовка. Создание коллажа		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Подготовка объектов. Редактирование области выделения		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Компановка. Цветокоррекция элементов Мудборда		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
	Варианты композиции. Работа с текстом		2			У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	
		Работа 20.О «Создание мудборда»		4		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 20.О
		Работа 21.О «Цветокоррекция мудборда»		2		У1-У3	З1-З4	1.3, 2.2, 2.3, 3.5	1	Проверка выполнения работы 21.О
Всего часов			136	108	12					
Учебная практика										

	Виды работ 1. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 2. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 3. Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения 4. Подготовка мультимедиа для сайта 5. Компоновка страниц сайта 6. Формы и элементы пользовательского интерфейса 7. Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стиле 8. Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript 9. Проектирование и разработка интерфейса пользователя. 10. Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений Оформление отчета	Защита отчета по практике
Производственная практика		
	Виды работ 1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации). 2. Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи 3. Описание этапов выполнения индивидуального задания 4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов 5. Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: разработка дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика, создание, использование и оптимизирование изображений для веб-приложений, разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов Оформление отчета	Защита отчета по практике
Промежуточная аттестация		Диф.зачет по МДК.08.01 Экзамен по МДК.08.02 Экзамен по модулю

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие лаборатории «Лаборатория разработки веб-приложений».

Оборудование учебного кабинета (лаборатории, мастерской, полигон) и рабочих мест кабинета (лаборатории, мастерской, полигона)

1. Лаборатория «Лаборатория разработки веб-приложений»:

1.1. Персональный компьютер

1.2 Клавиатура

1.3 Мышь

1.4 Монитор

1.5 Кресло

1.6 Операционная система Windows 10 или аналог

1.7 Браузер Yandex или аналог

1.8 Редактор кода Visual Studio Code или аналог

1.9 Adobe illustrator

1.10 Adobe Photoshop

1.11 Интернет

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1.1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное

пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. Москва:

Издательство Юрайт. 218 с.

1.2 Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для среднего

профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. Москва: Издательство

Юрайт. 90 с.

1.3. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего

профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. Москва: Издательство

Юрайт. 219 с.

2. Дополнительные источники:

2.1. Прохоренок, Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Webмастера / Н.А. Прохоренок. – СПб. : БХВ-Петербург. 640 с.: ил. (+CD)

2.2. Луптон, Э. Графический дизайн от идеи до воплощения. СПб.: Питер. 184 с.

2.3. Яцюк, О. Основы компьютерного дизайна на базе компьютерных технологий / О.Яцюк. – СПб.: БХВ-Петербург. 240 с.

Периодические издания

3. Интернет-ресурсы

3.1. Система федеральных образовательных порталов информационнокоммуникационных технологий в образовании. [Электронный ресурс] – режим

доступа: http://www.ict.edu.ru

3.2. Ежемесячный электронный журнал «ПРОграммист». http://procoder.info/

3.3. https://htmlacademy.ru/

3.4. http://htmlbook.ru

3.5. http://helpx.adobe.com/ru

3.6. https://learn.javascript.ru/

3.7. PHP - https://www.php.net/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является прохождение междисциплинарного курса «Проектирование и разработка интерфейсов пользователя», «Графический дизайн и мультимедиа» в рамках профессионального модуля.

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины «Компьютерные сети», «Основы веб-программирования», «Информационные технологии».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:
- наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ

для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
среднего профессионального образования

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной программы профессионального модуля

Разработчики:

Евладова Н.В., кандидат педагогических наук,
преподаватель, СПб ГБПОУ «Петровский колледж»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Евладов А.А., преподаватель, СПб ГБПОУ «Петровский колледж»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рекомендована к использованию:

Плотников И.Д., генеральный директор ООО «РУТОЛЛ»
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность работодателя

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 58
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 65
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 67

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936 входящим в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование должен обладать профессиональными компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций

ВД 9	**Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.**
ПК 9.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 9.2.	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.3.	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.5.	Производить тестирование разработанного веб приложения.
ПК 9.6.	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
ПК 9.7.	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы
ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
ПК 9.9.	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10.	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен

В результате освоения профессионального модуля будут освоены следующие действия, умения и знания:

иметь практический опыт	– в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений; – выполнении разработки и проектирования информационных систем; – модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; – реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет
уметь	– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; – осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; – разрабатывать и проектировать информационные системы
знать	– языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; – принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; – принципы проектирования и разработки информационных систем

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Коды формируемых компетенций	**Действия (дескрипторы)**	**Умения**	**Знания**

Раздел модуля 1. Проектирование и разработка веб-приложений			
ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6	– 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.
	– 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 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	– Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. – Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. – 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
	– Разрабатывать интерфейс пользователя. – Разрабатывать анимационные эффекты	– Разрабатывать программный код клиентской части Веб-приложений.	– Языки программирования и разметки для разработки 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).	– Принципы работы объектной модели Веб-приложений и браузера. – Технологии для разработки анимации. – Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. – Виды анимации и способы применения ее.
	– Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. – Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных – Проводить работы по резервному копированию вебприложений. – Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.	– Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. – Устанавливать и настраивать вебсервера, СУБД для организации работы веб-приложений. – Работать с системами Helpdesk. – Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. – Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. – Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. – Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.	– Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. – Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. – Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. – Методы развертывания веб-служб и серверов. – Принципы организации работы службы технической поддержки. – Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
	– Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.	– Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).	– Сетевые протоколы и основы web-технологий. – Современные методики тестирования эр-

	– Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. – Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.	– Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. – Кодировать на скриптовых языках программирования; – Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. – Применять инструменты подготовки тестовых данных. – Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. – Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. – Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	гономики пользовательских интерфейсов. – Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. – Методы организации работы при проведении процедур тестирования. – Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. – Регламент использования системы контроля версий. – Предметную область проекта для составления тест-планов.
	– Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.	– Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. – Составлять сравнительную характеристику хостингов.	– Характеристики, типы и виды хостингов. – Методы и способы передачи информации в сети Интернет. – Устройство и работу хостинг-систем.
ОК 1, ОК 2, ОК 6	– Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. – Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. – Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. – Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов.	– Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. – Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. – Составлять план действия.	– Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. – Основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. – Актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. – Актуальные методы

	– Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. – Обеспечивать качество результата, в целом, соответствующее требованиям. – Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны	– Определять необходимые ресурсы. – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. – Реализовать составленный план. – Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	работы в профессиональной и смежных сферах.
	– Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. – Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты. – Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. – Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	– 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.	– Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. – Приемы структурирования информации. – Формат оформления результатов поиска информации
	– Понимать значимость своей профессии (специальности). – Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.	– Описывать значимость своей профессии. – Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).	– Сущность гражданско-патриотической позиции. – Общечеловеческие ценности. – Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
	– Применять в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. – Вести общение на профессиональные темы.	– Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). – Понимать тексты на	– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. – Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).

		базовые профессиональные темы. – 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 (текущие и планируемые). – Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	– Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. – Особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности
Раздел модуля 2. Оптимизация веб-приложений			
ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 9.10	– Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. – Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	– 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.).	– Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. – Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ)
	– Модернизировать веб-приложения для обеспечения доступа к ним поисковых систем.	– Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. – Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. – Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. – Проверять HTMLкод	– Особенности работы систем управления сайтами. – Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). – Методы оптимизации веб-приложений под социальные медиа (SMO).

		на соответствие отраслевым стандартам.	
	– Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. – Собирать 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.
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9	– Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. – Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. – Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. – Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. – Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его.	– Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. – Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. – Составлять план действия. – Определять необходимые ресурсы. – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и	– Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. – Основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. – Актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. – Актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.

	– Обеспечивать качество результата, в целом, соответствующее требованиям. – Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны	смежных сферах. – Реализовать составленный план. – Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
	– Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. – Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты. – Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. – Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	– 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.	– Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. – Приемы структурирования информации. – Формат оформления результатов поиска информации
	– Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности). – Применять современную научно профессиональную терминологию. – Определять траекторию профессионального развития и самообразования.	– Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	– Содержание актуальной нормативно-правовой документации. – Современная научная и профессиональная терминология. – Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
	– Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	– Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. – Использовать современное программное обеспечение.	– Современные средства и устройства информатизации. – Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

Раздел модуля 3. Обеспечение безопасности веб-приложений			
ПК 9.8	– Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу	– Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. – Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы	– Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению – Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	– Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях. – Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. – Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. – Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. – Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. – Обеспечивать качество результата, в целом, соответствующее требованиям. – Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны	– Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. – Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. – Правильно определять и находить информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. – Составлять план действия. – Определять необходимые ресурсы. – Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. – Реализовать составленный план. – Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	– Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. – Основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. – Актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. – Актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.
	– Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. – Проводить анализ полученной информации, выделять в ней	– Определять задачи поиска информации. – Определять необходимые источники информации. – Планировать процесс поиска. – Структурировать получаемую информацию.	– Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. – Приемы структурирования информации. – Формат оформления результатов поиска информации

	главные аспекты. – Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. – Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	– Выделять наиболее значимое в перечне информации. – Оценивать практическую значимость результатов поиска. – Оформлять результаты поиска.	
	– Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач. – Планировать профессиональную деятельность.	– Организовывать работу коллектива и команды. – Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– Психология коллектива. – Психология личности. – Основы проектной деятельности.
	– Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. – Проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– Излагать свои мысли на государственном языке. – Оформлять документы	– Особенности социального и культурного контекста. – Правила оформления документов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.						
		Объем образовательной программы, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.			Практики		
			всего, часов	лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	учебная, часов	производственная, часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6 ОК 1, ОК 2, ОК 6	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	210	190	72	20			18
ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 9.10 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	158	148	70				
ПК 9.8 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	114	104	44				
	Учебная практика (итоговая по модулю), часов	108				108		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144					144	
	Всего:	740	236	186	20	108	144	22

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем ПМ, МДК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов
1	2		3
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений			**170**
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			
Тема 9.1.1 Разработка сетевых приложений	**Содержание**	**Уровень освоения**	
	1. Введение.	2	
	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. jQuery	3	
	15. AJAX	3	
	16. PHP фреймворки	3	
	17. CMS	3	
	18. Размещение Web-сайта на сервере	3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		**72**

	1. Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»		4
	2. Лабораторная работа «Обработка данных на форме»		2
	3. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»		2
	4. Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»		4
	5. Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»		2
	6. Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»		4
	7. Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»		8
	8. Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»		2
	9. Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»		4
	10. Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»		6
	11. Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»		8
	12 Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»		8
	13. Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»		4
	14. Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»		4
	15. Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»		4
	16. Лабораторная работа «Администрирование сайта»		4
	17. Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»		2
Раздел 2. Оптимизация веб-приложений			**148**
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений			
Тема 9.2.1 Оптимизация веб-приложений	**Содержание**	**Уровень освоения**	
	1. Введение. Продвижение сайтов	3	
	2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	3	
	3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	3	
	4. Индексация сайта	3	
	5. Увеличение посещаемости сайта	3	
	6. Конвертация трафика	3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		**70**

	1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты		18
	2. Исследование способов ускорения загрузки сайтов		12
	3. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта		16
	4. Техническая оптимизация, дополнительные настройки		14
	5. Улучшение поведенческих факторов		10
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений			**104**
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений			
Тема 9.3.1 Обеспечение безопасности веб-приложений	**Содержание**	**Уровень освоения**	
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей	3	
	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	3	
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений	3	
	4. Безопасная аутентификация и авторизация.	3	
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы	3	
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	3	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		**44**
	1. Сбор информации о web-приложении.		6
	2. Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями		8
	3. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании		14
	4. Поиск уязвимостей к атакам XSS		8
	5. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection		8
Курсовой проект (работа) (обязательная) Тематика курсовых проектов (работ) Создание веб и мультимедийных приложений для организаций и предприятий разного уровня: для государственных учреждений, организаций сферы услуг, транспортной системы, предприятий связи, производственных предприятий и т.д. Типы разрабатываемых веб и мультимедийных приложений:			

– электронное сопровождение учебного процесса по дисциплинам и профессиональным модулям; – разработка, внедрение и адаптация web-приложений различной тематики	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Ознакомление обучающихся с целями и задачами курсового проектирования, с тематикой курсового проекта, выбор темы. 2. Ознакомление обучающихся с графиком выполнения курсового проекта, выдача задания и методических рекомендаций для выполнения 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 и т.п. 6. Анализ предметной области и разработка технического задания. Сбор и анализ требований к разрабатываемому программному продукту. 7. Разработка технического задания 8. Проектирование программного продукта 9. Разработка внешнего интерфейса и структуры меню 10. Разработка связей между объектами 11. Тестирование и отладка программного продукта 12. Оформление основных разделов пояснительной записки 13. Оформление приложений пояснительной записки 14. Консультации по оформлению курсового проекта в соответствии с нормоконтролем 15. Требования к презентационным материалам курсового проекта 16. Защита курсового проекта	**20**
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося Выполнение индивидуальных заданий, выполнение этапов проектирования и реализации веб и мультимедийных приложений, анализ нормативно-правовых документов: 1. Определение требований к функционированию разрабатываемого веб и мультимедийного приложения: назначение, интегрированная среда разработки 2. Проектирование: анализ предметной области, формирование требований к веб и мультимедийному приложению 3. Разработка веб-приложения 4. Разработка инструкции пользователя 5. Оформление пояснительной записки 6. Подготовка презентационных материалов для защиты курсового проекта	**22**
Учебная практика Примерные виды работ 1. Разработка программного кода клиентской и серверной частей веб-приложения	**108**

2. Разработка веб-приложений на CMS 3. Размещение веб-приложений на сервере 4. Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта 5. 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 6. Контент-маркетинг 7. Получение естественных ссылок, улучшение поведенческих факторов 8. Работа с соцсетями 9. Поддержка и отчетность 10. Рекомендации по улучшению сайта 11. 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	
Производственная практика	**144**

Примерные 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.	
Всего	**740**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Реализация программы предполагает наличие студии разработки дизайна веб-приложений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с возможность выхода в локальную сеть и сеть InterNet;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- мультимедийный проектор и экран;
- маркерная доска;
- комплект учебно-методической документации;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
- Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Немцова Т.И. Практикум по информатике. Ч.2. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учеб. пособие. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 288с. (ЭБС ЗНАНИУМ) http://znanium.com/bookread2.php?book=400936
2. Немцова Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие. СПО. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. (ЭБС ЗНАНИУМ) http://znanium.com/bookread2.php?book=458966

Дополнительные источники:

1. Савельева Н.В. Основы программирования на PHP: курс лекций, учебное пособие/ Н.В. Савельева. М, Интернет университет ИТ, 2016. – 330 с. (ЭБС КнигаФонд)
2. Федорова, Г.Н., Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. СПО. – 4-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 2014. – 192 с. http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=53994
3. Практикум: учебное пособие / Г.Н. Федорова, А.В. Рудаков. – М. : .Academia, 2014. – 192 с
4. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. СПО. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=368454

Электронные ресурсы:

1. Российская Государственная Библиотека. Режим доступа: http://rsl.ru
2. Журнал веб-дизайн – уголок профессионала. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.webmagazine.biz.
3. Система федеральных образовательных порталов Информационно–коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.ict.edu.ru.
4. 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

5. http://ru.wikipedia.org
6. http://www.pstut.ru/
7. htpp://www.php.spb.ru
8. http://www.javaportal.ru
9. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать освоение профессионального модуля ПМ.08 «Разработка дизайна веб-приложений» и общепрофессиональных дисциплин «Информационные технологии», "Компьютерные сети", "Основы проектирования баз данных", "Основы алгоритмизации и программирования", "Операционные системы и среды".

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» является освоение программы аудиторных занятий для формирования первичных профессиональных компетенций.

При работе над курсовым проектом с обучающимся проводятся консультации.

Текущий контроль по темам осуществляется в форме устных опросов, проведения контрольных работ и путем выполнения практических работ. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится в конце освоения всех МДК и практик в форме экзамена квалификационного.

Каждый междисциплинарный курс и учебная и производственная практики заканчиваются промежуточной аттестацией в виде дифференциального зачета.

При реализации программы профессионального модуля проводятся консультации для обучающихся. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные), определяются преподавателями самостоятельно.

При реализации образовательной программы педагог вправе применять интерактивные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:

- опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;

- квалификация должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах;

- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля «» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения контрольных работ, наблюдения во время за выполнением работ во время учебной и производственной практик.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Раздел модуля 1. Проектирование и разработка веб-приложений		
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в полном соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и технически грамотно. Оценка «хорошо» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены логично и грамотно. Оценка «удовлетворительно» - изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технического задания на проектирование веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с тех-	Оценка «отлично» - веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых биб-	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке веб-приложения

ническим заданием.	лиотек; 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.	по предложенному техническому заданию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «хорошо» - интерфейс пользователя разработан и функционирует в соответствии с техническим заданием; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен в соответствии со стандартами кодирования. Оценка «удовлетворительно» - интерфейс пользователя разработан и функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке интерфейса пользователя веб - приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; работоспособность проверена, вывод о качестве сделан. Оценка «хорошо» - установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний; работоспособность проверена. Оценка «удовлетворительно» - создана копия веб приложения, серверные данные зарезервиро-	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

	ваны, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.	
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения	Оценка «отлично» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «хорошо» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; по результатам тестирования сделаны выводы; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий; сделаны выводы по результатам отладки. Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование веб-приложения в соответствии с тест-планом; результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию и отладке веб – приложения по предложенному тест- плану. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - выполнен анализ характеристик доступных хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб-приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки. Оценка «хорошо» - выполнен анализ характеристик хостингов; проанализированы параметры размещаемого веб-приложения; выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки. Оценка «удовлетворительно» - перечислены возможные хостинги; указаны параметры размещаемого веб-приложения; выбран и хостинг для размещения предложенного веб-приложения; предложенное веб-приложение опубликовано, проверено качество функционирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по размещению веб-приложения в сети Интернет Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел модуля 2. Оптимизация веб-приложений		

ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Оценка «отлично» - приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. Оценка «хорошо» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет. Оценка «удовлетворительно» - приведены основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу эффективности работы веб-приложения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Оценка «отлично» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «хорошо» - проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен практически работоспособный вариант; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации. Оценка «удовлетворительно» - модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оптимизации веб-приложения с целью адаптации к новым версиям поисковых систем Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Оценка «отлично» - выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках. Оценка «хорошо» - выбрана система мониторинга работы сайта; система подключена и настроена; настройки обоснованы; выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; применен инструментарий для подбора ключевых словосочетаний; составлены грамотные тек-	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

	сты 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.	за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел модуля 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	Оценка «отлично» - проанализированы источники угроз безопасности; проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «хорошо» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ; сделаны выводы о безопасности. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы источники угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению безопасности функционирования веб-приложения. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

по ПМ 05 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
среднего профессионального образования

Рабочая программа учебной и производственной практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) и рабочей программы профессионального модуля ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем

Разработчик:
Федорова Г.Н., методист
Спиридонова Т.С., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

1. Паспорт программы практики

2.1. Объем и виды производственной практики по ПМ05 Проектирование и разработка информационных систем

2.2. Содержание учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ05 Проектирование и разработка информационных систем

2.2.1. Содержание учебной практики ПМ05 Проектирование и разработка информационных систем

2.2.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении учебной практики

2.2.3 Содержание производственной практики ПМ05……

2.2.4 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении производственной практики

3.Условия реализации учебной производственной практики

Пояснительная записка

Учебная и производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Целью практики является формирование профессиональных и общих компетенций по специальности.

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ППССЗ образовательной организации.

Учебная и производственная практика по профилю специальности проводится образовательной организацией в рамках профессионального модуля ПМ05 «Проектирование и разработка информационных систем» реализуется концентрированно.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта. Учебная практика может проводиться как в образовательной организации (при выполнении условий реализации программы практики), так и в профильных организациях на основании договоров.

Практика по профилю специальности направлена на освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций и, как правило, проводится в профильных организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Форма отчетности обучающихся по учебной и производственной практике – отчет, включающий задание на практику, дневник, характеристику и аттестационный лист, а также результаты работы, выполненной в период практики (презентации, программные продукты и др. изделия).

Программа учебной и производственной практики (по профилю специальности) разработана образовательной организацией на основе:

– Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Программирование в компьютерных системах (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.16 N 44936);

– *Положения* об организации учебной и производственной практики обучающихся СПб ГБПОУ «Петровский колледж»;

– Рабочей программы профессионального модуля по ПМ 00 «Проектирование и разработка информационных систем» ППССЗ специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практики (далее программа практики) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

в части освоения основных видов деятельности (ОВД): Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть использована в программах дополнительного профессионального образования: в программах повышения квалификации работников сферы информационных технологий и в программах переподготовки на базе среднего (полного) образования или профессионального образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Количество часов, отводимое на практику:

всего – **360** часов, в том числе:

учебной практики – **144** часа,

производственной практики по профилю специальности – **216** часов**.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды практики по ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем

Вид практики	***Количество часов***	***Форма проведения***
Учебная	***144***	*Концентрированная*
Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет		
Производственная (по профилю специальности) практика	***216***	*Концентрированная*
Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет		
Итого	***360***	

2.2. Содержание учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

Цели и задачи учебной и производственной (по профилю специальности) практики.

С целью овладения указанным видом деятельности и следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
(в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
(в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
обучающийся должен:

иметь практический опыт:
в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.

уметь:
осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

знать:
основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

2.2.1. Содержание обучения по учебной практике

Коды ПК	**Наименование разделов ПМ** (из программы ПМ)	**Виды работ** (из программы ПМ)	**Содержание заданий по виду работ**	**Кол-во часов**
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 5.1 Проектирование и дизайн информационных систем	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	1. Поиск в сети Интернет информации об аналогичных информационных системах 2. Анализ существующих аналогов ИС по функциональным характеристикам	6
		Разработка моделей проектируемой информационной системы в соответствии с требованиями	1. Построение UML-диаграммы вариантов использования и текстового описания сценариев. 2. Построение UML-диаграммы деятельности (для каждого варианта использования); 3. Построение UML-диаграммы последовательности (для каждого варианта использования); 4. Построение диаграммы потоков данных DFD.	30
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 5.2 Разработка кода информационных систем	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	1. Разработка структуры информационной системы, определение основных компонентов. 2. Создание основных объектов системы 3. Программирование объектов системы 4. Разработка процедур обработки информации. 5. Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии со стандартами. 6. Разработка выходных форм и отчетов в информационных системах.	30
		Управление пользователями информационной системы	1. Определение ролей для работы в системе 2. Определение пользователей системы 3. Назначение прав пользователям системы	6

ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 5.3 Тестирование информационных систем	Тестирование информационных систем с использование различных методов и средств		36
			Итого:	**144**

2.2.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении учебной практики

Код компетенции (ПК, ОК)	Виды работ по практике	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Контроль
ПК 5.1.	Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	Исходных данных достаточно для разработки проекта информационной системы Проанализированы более одного существующего аналога	ОУП
ПК 5.2.	Разработка моделей проектируемой информационной системы в соответствии с требованиями	В проектной документации сформулированы назначение и функции системы Проектная документация включает все необходимые модели и диаграммы	ОУП
ПК 5.3.	Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Созданы все необходимые объекты системы. Весь заявленный функционал охвачен Система работает корректно, без ошибок	ЭО
ПК 5.4.	Управление пользователями информационной системы	Пользователи информационной системы обладают определенным набором прав. Соблюдаются правила ограничения целостности	ЭО
ПК 5.5.	Тестирование информационных систем с использование различных методов и средств	Выбраны правильные тестовые набор наборы. Тестирование проводилось в соответствии с требованиями	ОУП

2.2.3. Содержание обучения по производственной практике

Коды ПК	Наименование разделов ПМ (из программы ПМ)	Виды работ (из программы ПМ)	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
ПК 5.1, 5.2, 5.6, 5.7	Раздел 1 Технологии проектирования и дизайн информационных систем	Анализ предметной области	Выполнять работы предпроектной стадии. Выполнять анализ предметной области. Создание моделей решения задач обработки информации. Построение концептуальных моделей информационной системы Осуществлять постановку задачи по обработке информации	18
		Разработка проектной документации на информационную систему	Построение моделей информационных систем. Построение UML-диаграмм Построение диаграммы потоков данных DFD. Построение диаграмм IDEF	36
		Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.	Участие в управлении созданием информационной системы. Участие в создании информационных систем на различных платформах Участие в управлении проектом разработки. Участие в разработке информационных систем сервисно-ориентированной архитектуры.	18
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 2 Разработка кода информационных систем	Разработка модулей информационной системы.	Программирование с использованием различных объектно-ориентированных языков. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Разработка графического пользовательского интерфейса в соответствии со стандартами.	18
		Участие в обслуживании сетевого сервера и сетевого клиента.	Участие в администрировании сервера информационной системы Выполнение процедур обработки информации. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы	12

		Разработка структуры хранения данных в информационной системе.	Разработка ER-диаграммы базы данных информационной системы Разработка конфигурации информационной системы Внесение изменений в ERD Работа с регистрами хранения данных	12
		Разработка компонентов информационной системы.	Программирование форм справочников, документов, регистров Создание обработок Программирование сервисов Обеспечение обмена данными Работа с табличными структурами	18
		Разработка выходных форм и отчетов в информационных системах с использованием современных методов и средств.	Разработка выходных отчетов с использованием системы компоновки данных Программирование выходных отчетов Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения, создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи	18
		Создание пользовательской и программной документации.	Разработка Руководства пользователя Разработка описания программных компонентов системы	18
		Участие в администрировании информационных систем предприятия.	Обновление конфигурации Участие в управлении доступом и назначением ролей Резервное копирование и восстановление данных	12
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 3 Тестирование информационных систем	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	Определение показателей качества информационной системы Расчет метрик качества информационной системы	18

		Участие в тестировании информационных систем с использование различных методов и средств	Разработка тест-кейсов для функционального тестирования информационной системы Подготовка тестовых наборов для проведения тестирования информационной системы Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	18
			Итого:	**216**

2.2.4. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении производственной практики

Код компетенции (ПК, ОК)	Виды работ по практике	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Контроль[1]
ПК 5.1	Анализ предметной области	Построение верной концептуальной модели. Четкость постановки задачи	ОПП
ПК 5.2	Разработка проектной документации на информационную систему	Проектная документация составлена в полном объеме и не содержит ошибок	ОПП
ПК 5.1	Управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.	Уровень использования инструментальных средств	ЭО
ПК 5.4	Разработка модулей информационной системы.	Все модули работают без ошибок и выполняют заданные функции	ЭО
ПК 5.3	Участие в обслуживании сетевого сервера и сетевого клиента.	Администрирование сервера производится в соответствии с поставленными задачами, обеспечивая безопасность данных	ЭО
ПК 5.4	Разработка структуры хранения данных в информационной системе.	Разработанные структуры данных отвечают требованиям полноты, достоверности и непротиворечивости	ОПП
ПК 5.4	Разработка компонентов информационной системы.	Компоненты информационной системы взаимодействуют между собой и не противоречат целостной структуре системы	ЭО
ПК 5.4	Разработка выходных форм и отчетов в информационных системах с использованием современных методов и средств.	Выходные отчеты и формы реализованы в соответствии с требованиями технического задания	ЭО
ПК 5.6	Создание пользовательской и программной документации.	Пользовательская и программная документация составлены в соответствии с ГОСТ	ОПП

[1] Н – наблюдение; ДЭ – демонстрационный экзамен, ЭО – экспертная оценка руководителя; АДПН – анализ демонстрации полученного навыка; ОУП - отчет по учебной практике; ОПП – отчёт по производственной практике

ПК 5.7	Участие в администрировании информационных систем предприятия.	Пользователи информационной системы обладают определенным набором прав. Соблюдаются правила ограничения целостности	ЭО
ПК 5.7	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.	Экономическая эффективность системы рассчитана верно	ОПП
ПК 5.5	Участие в тестировании информационных систем с использование различных методов и средств	Выбраны правильные тестовые наборы. Тестирование проводилось в соответствии с требованиями	ОПП

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной и производственной практики

Реализация программы в части *учебной практики* предполагает наличие Лаборатории организации и принципов построения информационных систем.

6. Оборудование рабочих мест проведения *учебной практики*: Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
7. Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
8. Проектор и экран;
9. Маркерная доска;
10. Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Реализация программы в части *производственной практики по профилю специальности* предполагает наличие у образовательной организации договоров с профильными организациями в соответствии с профилем специальности.

4.2. Информационное обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики, рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936 входящим в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

2.Учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

3. Положение об организации учебной и производственной практики обучающихся СПб ГБПОУ «Петровский колледж»;

4. Методические рекомендации по планированию и организации учебной и производственной практики, перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики, рекомендации по выполнению отчетов по практике, оценочные материалы в условиях действия Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, разработанные образовательным учреждением.

5.Единый тарифно-квалификационный справочник работ и рабочих профессий.

6. Профессиональный стандарт 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, регистрационный N 45481

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, рекомендуемых для выполнения заданий и этапов практики:

Основные источники:

3. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем/ О.Н.Перлова, – М.: Академия
4. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности/ Г.Н.Федорова – М.: КУРС, Инфра-М

Дополнительные источники:

2. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Учебник. / А.В. Рудаков. – М.:.Академия

Интернет-ресурсы:

4. Система федеральных образовательных порталов Информационно –коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа http://www.ict.edu.ru.
5. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» [Электронный ресурс] – режим доступа: http://fcior.edu.ru
6. Электронный ресурс «Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.edu.ru/

4.3. Общие требования к организации учебной и производственной практики

Освоению программы практики должно предшествовать, или идти параллельно, изучение общепрофессиональных дисциплин и МДК соответствующего профиля: Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования.

4.4. Кадровое обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики

4.4.1 Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4.2 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

по ПМ 08 «РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
среднего профессионального образования

Рабочая программа учебной и производственной практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) и рабочей программы профессионального модуля ПМ 08 Разработка дизайна веб-приложений

Разработчики:
Попова А.Р., преподаватель
Кучер А.Е., преподаватель
Вагин А.С., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

1. Паспорт программы практики

2.1. Объем и виды производственной практики по ПМ08 Разработка дизайна веб-приложений

2.2. Содержание учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ08 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя

2.2.1. Содержание учебной практики ПМ08 Разработка дизайна веб-приложений

2.2.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении учебной практики

2.2.3 Содержание производственной практики ПМ08 Разработка дизайна веб-приложений

2.2.4 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении производственной практики

3.Условия реализации учебной производственной практики

Пояснительная записка

Учебная и производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Целью практики является формирование профессиональных и общих компетенций по специальности.

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ППССЗ образовательной организации.

Учебная и производственная практика по профилю специальности проводится образовательной организацией в рамках профессионального модуля ПМ08 «Разработка дизайна веб-приложений» реализуется концентрированно.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта. Учебная практика может проводиться как в образовательной организации (при выполнении условий реализации программы практики), так и в профильных организациях на основании договоров.

Практика по профилю специальности направлена на освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций и, как правило, проводится в профильных организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Форма отчетности обучающихся по учебной и производственной практике – отчет, включающий задание на практику, дневник, характеристику и аттестационный лист, а также результаты работы, выполненной в период практики (презентации, программные продукты и др. изделия).

Программа учебной и производственной практики разработана образовательной организацией на основе:

- Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.16 N 44936);
- *Положения* об организации учебной и производственной практики обучающихся СПб ГБПОУ «Петровский колледж»;
- Рабочей программы профессионального модуля по ПМ 08 «Разработка дизайна веб-приложений» ППССЗ специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практики (далее программа практики) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов деятельности (ВД): Разработка дизайна веб-приложений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть использована в программах дополнительного профессионального образования: в программах повышения квалификации работников сферы информационных технологий и в программах переподготовки на базе среднего (полного) образования или профессионального образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Количество часов, отводимое на практику:

всего – **288** часов, в том числе:

учебной практики – **144** часа,

производственной практики– **144** часа**.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды практики по ПМ 08 Разработка дизайна веб-приложений

Вид практики	***Количество часов***	***Форма проведения***
Учебная	***144***	*Концентрированная*
Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет		
Производственная (по профилю специальности) практика	***144***	*Концентрированная*
Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет		
Итого	***288***	

2.2. Содержание учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

Цели и задачи учебной и производственной практики.

С целью овладения указанным видом деятельности и следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика

ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
(в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
(в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

1. В разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика
2. В создании, использовании и оптимизации изображений для веб-приложений.
3. Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике.

уметь:

1. Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений
2. Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
3. Разрабатывать и проектировать информационные системы.
4. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

знать:

1. Нормы и правила выбора стилистических решений
2. Современные методики разработки графического интерфейса
3. Требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет)
4. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.

2.2.1. Содержание обучения по учебной практике

Коды ПК	**Наименование разделов ПМ** (из программы ПМ)	**Виды работ** (из программы ПМ)	**Содержание заданий по виду работ**	**Кол-во часов**
ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3	Раздел 1 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения	1. Изучение целевой аудитории. 2. Анализ конкурентов и их дизайнерских решений. 3. Сбор идей с использованием mood boards	16
		Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике	1. Создание макетов сайта с помощью программ для дизайна. 2. Внедрение элементов эргономики в дизайн (удобство использования, ясность структуры). 3. Утверждение окончательного дизайна сайта.	16
		Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения	1. Создание логотипа и других графических элементов. 2. Разработка цветовой палитры, учитывая цветовую психологию. 3. Использование шрифтов и типографики для повышения удобства чтения информации. 4. Создание стилей для текстов и заголовков.	14
		Подготовка мультимедиа для сайта	1. Создание графических анимаций и иллюстраций. 2. Оптимизация мультимедийных файлов для быстрой загрузки на сайте. 3. Тестирование работоспособности мультимедийных элементов.	14
		Компоновка страниц сайта	1. Разработка структуры сайта с учетом навигации и архитектуры информации. 2. Создание разных шаблонов страниц для различных разделов сайта. 3. Проверка адаптивности дизайна под разные устройства и экраны. 4. Внедрение интерактивных элементов для улучшения пользовательского опыта.	14
		Формы и элементы пользовательского интерфейса	1. Создание структуры HTML-формы, определение необходимых полей ввода, кнопок и других элементов. 2. Добавление интерактивных элементов для улучшения пользовательского опыта. 3.	14

		Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стиле	1. Определение общих стилей для текста, ссылок, заголовков, списков и других элементов сайта. 2. Селекторы CSS для задания стилей конкретным элементам, классам или идентификаторам. 3. Оптимизация стилей, путем уменьшения количества повторяющихся правил и сжатие файлов для ускорения загрузки страницы.	14
		Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript	1. Написание JavaScript кода для интерактивных элементов, таких как слайдеры, аккордеоны, модальные окна. 2. Работа с объектной моделью документа (DOM) для изменения содержимого и стилей элементов на странице. 3. Использование AJAX для загрузки данных асинхронно и обновления содержимого страницы без перезагрузки.	14
		Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	1. Изучение потребностей пользователей, определение основных функциональных элементов и на странице. 2. Создание макетов (wireframes) и прототипов интерфейса. 3. Разработка дизайна интерфейса, с применением принципов удобства использования и доступности для всех пользователей.	14
		Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений	1. Использование подходящих форматов изображений (JPEG, PNG, SVG) в зависимости от их содержания. 2. Оптимизация изображений перед загрузкой на сервер с помощью сжатия, уменьшения разрешения, использования спрайтов и т.д. 3. Использование атрибутов srcset и sizes для адаптивности изображений к различным устройствам и разрешениям экрана. 4. Внедрение «Ленивой загрузки» изображений, для ускорения времени загрузки страниц.	14

2.2.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении учебной практики

Код компетенции (ПК, ОК)	Виды работ по практике	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Контроль
ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ОК 1, ОК 2, ОК 6	Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения	1. Выбраны подходящие шрифты и цветовые решения для возрастной группы целевого рынка. 2. Функциональность и удобство использования выбранного решения 3. Оригинальность и креативность дизайнерского подхода	АДПН ЭО
	Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике	1. Соответствие промежуточных эскизов поставленным требованиям 2. Высокая эргономика и техническую эстетика дизайна 3. Наличие адаптивного дизайна под различные устройства	АДПН ЭО
	Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения	1. Качество и соответствие графических элементов заданной теме и стилю 2. Соответствие выбранного цветового решения бренд-директивам и ассоциациям с целевой аудиторией 3. Современность и актуальность выбранных графических элементов	АДПН ЭО
	Подготовка мультимедиа для сайта	1. Высокое качество и оптимизация мультимедийных файлов 2. Соответствие мультимедийного контента общей концепции сайта 3. Интерактивность и привлекательность мультимедийных элементов	АДПН ЭО

	Компоновка страниц сайта	1. Удобство и логичность размещения элементов 2. Соответствие компоновки страниц требованиям 3. Соответствие компоновки страниц общему стилю сайта.	АДПН ЭО
	Формы и элементы пользовательского интерфейса	1. Наличие и корректность использования различных элементов форм (input, select, textarea). 2. Соответствие стилей элементов пользовательского интерфейса на странице макету	АДПН ЭО
	Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стиле	1. Проверка наличия и корректности использования CSS для стилизации элементов сайта 2. Креативность и оригинальность стилевого оформления 3. Наличие Адаптивности стилей к различным устройствам и разрешениям экрана	АДПН ЭО
	Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript	1. Наличие и корректность использования JavaScript для создания динамических элементов на странице 2. Оценка умения студента реализовывать интерактивные функции (валидацию форм, слайдеры, модальные окна) 3. Наличие обработчиков событий и корректность их использования	АДПН ЭО
	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	1. Выбрана подходящая информационная архитектура сайта и его структура 2. Наличие пользовательского опыта и удобства использования сайта 3. Наличие дизайна и визуальной привлекательности интерфейса	АДПН ЭО
	Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений	1. Наличие и корректность использования изображений на сайте 2. Высокое качество и оптимизация изображений для быстрой загрузки страницы	АДПН ЭО

		3. Наличие адаптивности изображений к различным разрешениям и устройствам.	

2.2.3. Содержание обучения по производственной практике

Коды ПК	**Наименование разделов ПМ** (из программы ПМ)	**Виды работ** (из программы ПМ)	**Содержание заданий по виду работ**	**Кол-во часов**
ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3	Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения	1. Изучение целевой аудитории. 2. Анализ конкурентов и их дизайнерских решений. 3. Сбор идей с использованием mood boards	16
		Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике	1. Создание макетов сайта с помощью программ для дизайна. 2. Внедрение элементов эргономики в дизайн (удобство использования, ясность структуры). 3. Утверждение окончательного дизайна сайта.	16
		Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения	1. Создание логотипа и других графических элементов. 2. Разработка цветовой палитры, учитывая цветовую психологию. 3. Использование шрифтов и типографики для повышения удобства чтения информации. 4. Создание стилей для текстов и заголовков.	14
		Подготовка мультимедиа для сайта	1. Создание графических анимаций и иллюстраций. 2. Оптимизация мультимедийных файлов для быстрой загрузки на сайте. 3. Тестирование работоспособности мультимедийных элементов.	14
		Компоновка страниц сайта	1. Разработка структуры сайта с учетом навигации и архитектуры информации. 2. Создание разных шаблонов страниц для различных разделов сайта. 3. Проверка адаптивности дизайна под разные устройства и экраны. 4. Внедрение интерактивных элементов для улучшения пользовательского опыта.	14
		Формы и элементы пользовательского интерфейса	1. Создание структуры HTML-формы, определение необходимых полей ввода, кнопок и других элементов. 2. Добавление интерактивных элементов для улучшения пользовательского опыта. 3.	14

		Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стиле	1. Определение общих стилей для текста, ссылок, заголовков, списков и других элементов сайта. 2. Селекторы CSS для задания стилей конкретным элементам, классам или идентификаторам. 3. Оптимизация стилей, путем уменьшения количества повторяющихся правил и сжатие файлов для ускорения загрузки страницы.	14
		Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript	1. Написание JavaScript кода для интерактивных элементов, таких как слайдеры, аккордеоны, модальные окна. 2. Работа с объектной моделью документа (DOM) для изменения содержимого и стилей элементов на странице. 3. Использование AJAX для загрузки данных асинхронно и обновления содержимого страницы без перезагрузки.	14
		Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	1. Изучение потребностей пользователей, определение основных функциональных элементов и на странице. 2. Создание макетов (wireframes) и прототипов интерфейса. 3. Разработка дизайна интерфейса, с применением принципов удобства использования и доступности для всех пользователей.	14
		Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений	1. Использование подходящих форматов изображений (JPEG, PNG, SVG) в зависимости от их содержания. 2. Оптимизация изображений перед загрузкой на сервер с помощью сжатия, уменьшения разрешения, использования спрайтов и т.д. 3. Использование атрибутов srcset и sizes для адаптивности изображений к различным устройствам и разрешениям экрана. 4. Внедрение «Ленивой загрузки» изображений, для ускорения времени загрузки страниц.	14
			Итого:	144

2.2.4. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении производственной практики

Код компетенции (ПК, ОК)	Виды работ по практике	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Контроль
ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ОК 1, ОК 2, ОК 6	Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения	1. Выбраны подходящие шрифты и цветовые решения для возрастной группы целевого рынка. 2. Функциональность и удобство использования выбранного решения 3. Оригинальность и креативность дизайнерского подхода	АДПН ЭО
	Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике	1. Соответствие промежуточных эскизов поставленным требованиям 2. Высокая эргономика и техническую эстетика дизайна 3. Наличие адаптивного дизайна под различные устройства	АДПН ЭО
	Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения	1. Качество и соответствие графических элементов заданной теме и стилю 2. Соответствие выбранного цветового решения бренд-директивам и ассоциациям с целевой аудиторией 3. Современность и актуальность выбранных графических элементов	АДПН ЭО
	Подготовка мультимедиа для сайта	1. Высокое качество и оптимизация мультимедийных файлов 2. Соответствие мультимедийного контента общей концепции сайта	АДПН ЭО

		3. Интерактивность и привлекательность мультимедийных элементов	
	Компоновка страниц сайта	1. Удобство и логичность размещения элементов 2. Соответствие компоновки страниц требованиям 3. Соответствие компоновки страниц общему стилю сайта.	АДПН ЭО
	Формы и элементы пользовательского интерфейса	1. Наличие и корректность использования различных элементов форм (input, select, textarea). 2. Соответствие стилей элементов пользовательского интерфейса на странице макету	АДПН ЭО
	Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стиле	1. Проверка наличия и корректности использования CSS для стилизации элементов сайта 2. Креативность и оригинальность стилевого оформления 3. Наличие Адаптивности стилей к различным устройствам и разрешениям экрана	АДПН ЭО
	Создание динамических элементов. Реализация сценариев на JavaScript	1. Наличие и корректность использования JavaScript для создания динамических элементов на странице 2. Оценка умения студента реализовывать интерактивные функции (валидацию форм, слайдеры, модальные окна) 3. Наличие обработчиков событий и корректность их использования	АДПН ЭО
	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	1. Выбрана подходящая информационная архитектура сайта и его структура 2. Наличие пользовательского опыта и удобства использования сайта 3. Наличие дизайна и визуальной привлекательности интерфейса	АДПН ЭО
	Создание, использование и оптимизация изображений для веб-приложений	1. Наличие и корректность использования изображений на сайте	АДПН ЭО

		2. Высокое качество и оптимизация изображений для быстрой загрузки страницы 3. Наличие адаптивности изображений к различным разрешениям и устройствам.	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной и производственной практики

Реализация программы в части *учебной практики* предполагает наличие «Лаборатории разработки веб-приложений».

Оборудование рабочих мест проведения *учебной практики*:

1. Персональный компьютер
2. Операционная система Windows 10 или аналог
3. Браузер Chrome или аналог
4. Редактор кода Visual Studio Code или аналог
5. Adobe illustrator
6. Adobe Photoshop
7. Интернет

4.2. Информационное обеспечение организации и проведения учебной практики, рекомендуемые учебные издания, Интернет-ресурсы, дополнительная литература

1.Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование,

утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09.12.2016, утвержденный Министерством юстиции от 26.12.2016 № 44936;

2.Учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

3. Положение об организации учебной и производственной практики обучающихся СПб ГБПОУ «Петровский колледж»;

4. Методические рекомендации по планированию и организации учебной и производственной практики, перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики, рекомендации по выполнению отчетов по практике, оценочные материалы в условиях действия Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, разработанные образовательным учреждением.

5.Единый тарифно-квалификационный справочник работ и рабочих профессий.

6. Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635)

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, рекомендуемых для выполнения заданий и этапов практики

Основные источники:

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. Москва: Издательство Юрайт. 218 с.
2. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. Москва: Издательство Юрайт. 90 с.
3. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. Москва: ИздательствоЮрайт. 219 с.

Дополнительные источники:

1. Прохоренок, Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Webмастера / Н.А. Прохоренок. – СПб. : БХВ-Петербург. 640 с.: ил. (+CD)
2. Луптон, Э. Графический дизайн от идеи до воплощения. СПб.: Питер. 184 с.
3. Яцюк, О. Основы компьютерного дизайна на базе компьютерных технологий / О.Яцюк. – СПб.: БХВ-Петербург. 240 с.

4.3. Общие требования к организации учебной практики

Освоению программы практики должно предшествовать, или идти параллельно, изучение общепрофессиональных дисциплин и МДК соответствующего профиля: Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования.

4.4. Кадровое обеспечение организации и проведения учебной практики

4.4.1 Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4.2 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

по ПМ09 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
среднего профессионального образования

Рабочая программа учебной и производственной практик разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) и рабочей программы профессионального модуля ПМ09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Разработчик:
Попова А.Р., преподаватель
Вагин А.С., начальник центра

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы практики

2.1. Объем и виды производственной практики по ПМ09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

2.2. Содержание учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

2.2.1. Содержание учебной практики ПМ09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

2.2.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении учебной практики

2.2.3 Содержание производственной практики ПМ09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

2.2.4 Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении производственной практики

3.Условия реализации учебной производственной практики

Пояснительная записка

Учебная и производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО). Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Целью практики является формирование профессиональных и общих компетенций по специальности.

Общий объем времени на проведение практики определяется ФГОС СПО, сроки проведения устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ППССЗ образовательной организации.

Учебная и производственная практика по профилю специальности проводится образовательной организацией в рамках профессионального модуля ПМ09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» реализуется концентрированно.

Учебная практика направлена на получение первоначального практического опыта. Учебная практика может проводиться как в образовательной организации (при выполнении условий реализации программы практики), так и в профильных организациях на основании договоров.

Практика по профилю специальности направлена на освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций и, как правило, проводится в профильных организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Форма отчетности обучающихся по учебной и производственной практике – отчет, включающий задание на практику, дневник, характеристику и аттестационный лист, а также результаты работы, выполненной в период практики (презентации, программные продукты и др. изделия).

Программа учебной и производственной практики разработана образовательной организацией на основе:

– Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Программирование в компьютерных системах (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.16 N 44936);

– *Положения* об организации учебной и производственной практики обучающихся СПб ГБПОУ «Петровский колледж»;

– Рабочей программы профессионального модуля по ПМ09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» ППССЗ специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной и производственной практики (далее программа практики) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

в части освоения основных видов деятельности (ОВД): проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

2 Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

4 Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

5 Производить тестирование разработанного веб приложения.

6 Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

7 Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы

8 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.

9 Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

10 Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

Рабочая программа учебной и производственной практики может быть использована в программах дополнительного профессионального образования: в программах повышения квалификации работников сферы информационных технологий и в программах переподготовки на базе среднего (полного) образования или профессионального образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Количество часов, отводимое на практику:

всего – 2**52** часа, в том числе:

учебной практики – **108** часа,

производственной практики по профилю специальности – **144** часов**.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Объем и виды практики по ПМ09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Вид практики	***Количество часов***	***Форма проведения***
Учебная	***108***	*Концентрированная*
Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет		
Производственная (по профилю специальности) практика	***144***	*Концентрированная*
Вид промежуточной аттестации: дифференцированный зачет		
Итого	***252***	

2.2. Содержание учебной и производственной практики по профессиональному модулю ПМ09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Цели и задачи учебной и производственной (по профилю специальности) практики.

С целью овладения указанным видом деятельности и следующими профессиональными и общими компетенциями:

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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
(в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
(в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464)

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

обучающийся должен:

иметь практический опыт:

ПО 1. Использование специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений.

ПО 2. Выполнении разработки и проектирования информационных систем.

ПО 3. Модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;

ПО 4. Реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет

ПО 1. Использование специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;

ПО 2. Выполнении разработки и проектирования информационных систем;

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

2.2.1. Содержание обучения по учебной практике

Коды ПК	Наименование разделов ПМ (из программы ПМ)	Виды работ (из программы ПМ)	Содержание заданий по виду работ	Кол-во часов
ПК 9.1 ПК 9.2 ПК 9.3 ПК 9.4 ПК 9.5 ПК 9.6	Раздел 1 Проектирование и разработка веб-приложений	Разработка программного кода клиентской и серверной частей веб-приложения	1. Верстка страниц с помощью HTML 2. Стилизация страниц с помощью CSS 3. Создание базы данных MySQL 4. Создание CRUD операций с помощью PHP	12
		Разработка веб-приложений на CMS	1. Определить цель и требования веб-приложения 2. Выбрать соответствующий шаблон и плагины. 3. Создать настраиваемый тип записи и таксономии 4. Разработать пользовательские шаблоны и функции 5. Тестирование и развертывание	12
		Размещение веб-приложений на сервере	1. Настройка среды сервера 2. Перемещения приложения на сервер 3. Настройка конфигурации сервера 4. Тестирование	12
		Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта	1. Провести общий аудит сайта 2. Проанализировать конкурентную среду 3. Создать резервную копию сайта	6
		Внутренняя SEO оптимизация сайта	1. Составление семантического ядра 2. Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности 3. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок 4. Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта 5. Оптимизация картинок Alt, Title для рисунков	12
		Контент-маркетинг	1. Определить целевую аудиторию и цели контент-маркетинга 2. Анализировать и оптимизировать	6
		Получение естественных ссылок, улучшение поведенческих факторов	1. Настроить человеко-читаемый url 2. Анализировать поведение пользователя на странице	12
		Работа с соцсетями	1. Внедрить виджеты таких социальных сетей как: 1.1. Вконтакте 1.2. Одноклассники	6

		Поддержка и отчетность	1. Написать документацию к программному коду серверной части приложения	6
		Рекомендации по улучшению сайта	1. Проверка сайта инструментом PageSpeed. 2. Анализ скорости загрузки сайтов 3. Исправление ошибок	12
		Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности:	1. Поиск уязвимостей серверных компонентов; 2. Поиск уязвимостей в веб-окружении сервера; 3. Проверка на удаленное выполнение произвольного кода; 4. Проверка на наличие инъекций (внедрение кода); 5. Попытки обхода системы аутентификации веб-ресурса; 6. Проверка веб-ресурса на наличие «XSS» / «CSRF» уязвимостей; 7. Попытки перехватить привилегированные аккаунты (или сессии таких аккаунтов); 8. Попыткипроизвести Remote File Inclusion / Local File Inclusion; 9. Поиск компонентов с известными уязвимостями; 10. Проверка на перенаправление на другие сайты и открытые редиректы; 11. Сканирование директорий и файлов, используя перебор и «googlehack»; 12. Анализ поисковых форм, форм регистраций, форм авторизации и т.д.; 13. Проверки ресурса на возможность открытого получения конфиденциальной и секретной информации; 14. Атаки класса «racecondition»; 15. Внедрение XML-сущностей; 16. Подбор паролей	12
			Итого:	**108**

2.2.2. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении учебной практики

Код компетенции (ПК, ОК)	Виды работ по практике	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Контроль
ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6 ОК 1, ОК 2, ОК 6	Разработка программного кода клиентской и серверной частей веб-приложения	1. Отсутствие ошибок в HTML и CSS. 2. Безошибочная работа CRUD операций	АДПН ЭО
	Разработка веб-приложений на CMS	1. Определены цель и требования веб-приложения 2. Выбраны соответствующий шаблон и плагины в зависимости от цели. 3. Создан настраиваемый тип записи и таксономии 4. Разработаны пользовательские шаблоны и функции 5. Тестирование и развертывание проведено успешно	АДПН ЭО
	Размещение веб-приложений на сервере	1. Безошибочная настройка среды сервера 2. Успешное перемещение приложения на сервер 3. Корректно настроена конфигурация сервера 4. Оформленное тестирование	АДПН ЭО
	Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта	1. Проведен общий аудит сайта 2. Проанализирована конкурентная среда 3. Создана резервная копия сайта	АДПН ЭО
	Внутренняя SEO оптимизация сайта	1. Успешное составление семантического ядра 2. Успешная кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности	АДПН ЭО

		3. Выполнены поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок 4. Выполнена очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта 5. Выполнена оптимизация картинок Alt, Title для рисунков	
	Контент-маркетинг	1. Определена целевая аудитория и цели контент-маркетинга 2. Проанализирован и оптимизирован контент-маркетинг	АДПН ЭО
	Получение естественных ссылок, улучшение поведенческих факторов	1. Настроен человеко-читаемый url 2. Проанализированно поведение пользователя на странице	АДПН ЭО
	Работа с соцсетями	1. Внедренны виджеты социальных сетей	АДПН ЭО
	Поддержка и отчетность	1. Написана документация к программному коду серверной части приложения	АДПН ЭО
	Рекомендации по улучшению сайта	1. Сайт проверен инструментом PageSpeed. 2. Проанализирована скорость загрузки сайтов 3. Исправлены ошибки	АДПН ЭО
	Аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности:	1. Выполнен поиск уязвимостей серверных компонентов; 2. Выполнен поиск уязвимостей в веб-окружении сервера; 3. Выполнена проверка на удаленное выполнение произвольного кода; 4. Выполнена проверка на наличие инъекций (внедрение кода); 5. Выполнены попытки обхода системы аутентификации веб-ресурса; 6. Проверены веб-ресурсы на наличие «XSS» / «CSRF» уязвимостей;	АДПН ЭО

		7. Выполнены попытки перехватить привилегированные аккаунты (или сессии таких аккаунтов); 8. Выполнены попытки произвести Remote File Inclusion / Local File Inclusion; 9. Выполнен поиск компонентов с известными уязвимостями; 10. Выполнена проверка на перенаправление на другие сайты и открытые редиректы; 11. Выполнено сканирование директорий и файлов, используя перебор и «googlehack»; 12. Выполнен анализ поисковых форм, форм регистраций, форм авторизации и т.д.; 13. Выполнены проверки ресурса на возможность открытого получения конфиденциальной и секретной информации; 14. Выполнены атаки класса «racecondition»; 15. Выполнено внедрение XML-сущностей; 16. Выполнен подбор паролей	

2.2.3. Содержание обучения по производственной практике

Коды ПК	**Наименование разделов ПМ** (из программы ПМ)	**Виды работ** (из программы ПМ)	**Содержание заданий по виду работ**	**Кол-во часов**
ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.6	Раздел 1 Проектирование и разработка веб-приложений	Формализация основных функций	Изучение требований к системе и ее функциональности. Анализ и документирование основных функций, которые должна выполнять система. Формулирование и описание ключевых возможностей системы в виде спецификации или технического задания.	16
		Создание интуитивно понятного интерфейса	Исследование потребностей пользователей и их ожиданий от интерфейса. Разработка концепции пользовательского интерфейса, учитывающего принципы удобства и простоты использования. Создание дизайна интерфейса с учетом современных трендов и стандартов дизайна.	16
		Проектирование интерфейсов	Создание структуры интерфейсов, определение компонентов и их взаимодействия. Проектирование навигационной структуры системы для обеспечения удобства перемещения пользователей по функционалу. Разработка макетов и схем интерфейсов для визуализации и дальнейшего уточнения дизайна.	16
ПК 9.7, ПК 9.9, ПК 9.10	Раздел 2 Оптимизация веб-приложений	Верстка интерфейсов	Преобразование дизайна интерфейсов в код с использованием HTML, CSS и других технологий веб-разработки. Оптимизация верстки для поддержки различных устройств и браузеров. Реализация адаптивного дизайна для корректного отображения интерфейсов на разных экранах и устройствах.	16

		Определение групп пользователей. Создание Use-Case диаграммы	Идентификация различных категорий пользователей системы и их ролей. Создание диаграмм Use-Case для описания взаимодействия пользователей с системой. Определение основных сценариев использования системы и их представление в виде диаграмм.	16
		Создание форм для создания, редактирования и удаления данных	Разработка пользовательских форм для ввода и редактирования информации. Реализация логики валидации данных и обработки запросов на создание, редактирование и удаление. Обеспечение удобства использования форм и минимизация возможности ошибок при вводе данных.	16
ПК 9.8	Раздел 3 Обеспечение безопасности веб-приложений	Создание панели администратора сайта	Разработка пользовательских форм для ввода и редактирования информации. Реализация логики валидации данных и обработки запросов на создание, редактирование и удаление. Обеспечение удобства использования форм и минимизация возможности ошибок при вводе данных.	16
		Реализации управления ролями и пользователями	Разработка механизмов аутентификации и авторизации пользователей. Создание системы управления ролями и правами доступа с учетом потребностей безопасности и функциональности. Интеграция средств аутентификации, таких как OAuth, LDAP и т.д.	16
		Реализация авторизации и регистрации	Создание страниц и механизмов для регистрации новых пользователей. Разработка механизмов аутентификации и авторизации пользователей. Интеграция средств защиты, таких как CAPTCHA, для предотвращения несанкционированного доступа.	16
			Итого:	**144**

2.2.4. Контроль и оценка результатов освоения общих и профессиональных компетенций при прохождении производственной практики

Код компетенции (ПК, ОК)	Виды работ по практике	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Контроль
ПК9.1-ПК9.2	Формализация основных функций	Исходных данных достаточно для разработки проекта информационной системы Проанализированы более одного существующего аналога	ЭО
ПК9.2-ПК9.3	Создание интуитивно понятного интерфейса	В проектной документации сформулированы назначение и функции системы Проектная документация включает все необходимые модели и диаграммы Мо	ЭО
ПК9.3-ПК9.4 ПК9.9-ПК 9.10	Проектирование интерфейсов	Созданы все необходимые объекты системы. Весь заявленный функционал охвачен Система работает корректно, без ошибок	ЭО
ПК9.2	Верстка интерфейсов	Пользователи информационной системы обладают определенным набором прав. Соблюдаются правила ограничения целостности	ЭО
ПК9.3-ПК9.4 ПК9.9-ПК 9.10	Определение групп пользователей. Создание Use-Case диаграммы	Выбраны правильные тестовые набор наборы. Тестирование проводилось в соответствии с требованиями	ЭО
ПК 9.2	Проектирование базы данных	Описана структура иерархии классов системы	ЭО
	Реализация авторизации и регистрации	Учтены все возможные XSS, SQL уязвимости	ЭО
	Реализации управления ролями и пользователями	Все роли имеют свой набор доступов	ЭО
	Создание панели администратора сайта	Все функции панели администратора работают	ЭО

	Создание форм для создания, редактирования и удаления данных		ЭО

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной и производственной практики

Реализация программы в части *учебной практики* предполагает наличие Лаборатории организации и принципов построения информационных систем.

11. Оборудование рабочих мест проведения *учебной практики*: Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
12. Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
13. Проектор и экран;
14. Маркерная доска;
15. Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Реализация программы в части *производственной практики по профилю специальности* предполагает наличие у образовательной организации договоров с профильными организациями в соответствии с профилем специальности.

4.2. Информационное обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики, рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1.Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936 входящим в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

2.Учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

3. Положение об организации учебной и производственной практики обучающихся СПб ГБПОУ «Петровский колледж»;

4. Методические рекомендации по планированию и организации учебной и производственной практики, перечень утвержденных заданий по видам и этапам практики, рекомендации по выполнению отчетов по практике, оценочные материалы в условиях действия Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, разработанные образовательным учреждением.

5.Единый тарифно-квалификационный справочник работ и рабочих профессий.

6. Профессиональный стандарт 06.035 Разработчик Веб и мультимедийных приложений, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, регистрационный N 45481

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы, рекомендуемых для выполнения заданий и этапов практики:

Основные источники:

5. Перлова О.Н. Проектирование и разработка информационных систем/ О.Н.Перлова, – М.: Академия
6. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности/ Г.Н.Федорова – М.: КУРС, Инфра-М

Дополнительные источники:

3. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Учебник. / А.В. Рудаков. – М.:.Академия

Интернет-ресурсы:

7. Система федеральных образовательных порталов Информационно –коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа http://www.ict.edu.ru.
8. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» [Электронный ресурс] – режим доступа: http://fcior.edu.ru
9. Электронный ресурс «Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.edu.ru/

4.3. Общие требования к организации учебной и производственной практики

Освоению программы практики должно предшествовать, или идти параллельно, изучение общепрофессиональных дисциплин и МДК соответствующего профиля: Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных средств, Информационные технологии, Основы алгоритмизации и программирования.

4.4. Кадровое обеспечение организации и проведения учебной и производственной практики

4.4.1 Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.4.2 Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов