ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

"СЕРПУХОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ"

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СГОК»
Т.В. Алексеева
«13» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

НАИМЕНОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ:

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

УП.05.01 Учебная практика

ПП.05.01 Производственная практика

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.07 Информационные системы и программирование

КВАЛИФИКАЦИЯ: Разработчик веб и мультимедийных приложений

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная, очно-заочная

Серпухов 2023

Рабочая программа учебной дисциплины **ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный No44936), Основной образовательной программы и учебного плана колледжа.

Организация-разработчик: ЧПОУ «Серпуховский городской открытый колледж»

Составитель: Лесных В.Н., преподаватель

Рассмотрена на заседании ПЦК (Протокол №6 от 8 июня 2023 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	21
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем в соответствии с рабочим учебным планом входит в цикл Профессиональные модули.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему профессиональные компетенции (ПК), и общие компетенции (ОК):

Перечень профессиональных компетенций

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.

Перечень общих компетенций

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен показать **личностные результаты** реализации программы воспитания:

ЛР 5 Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях
ЛР 6 Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением
ЛР 12 Сформированность нравственного сознания, этического поведения
ЛР 14 Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего
ЛР 23 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие
ЛР 24 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР 25 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
ЛР 26 Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни

В результате освоения профессионального модуля студент 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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **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

В результате освоения профессионального модуля студент должен **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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработки информационных систем

2.1. Структура профессионального модуля

2.1.1 По очной форме обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Самостоятельная работа	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Курсовое проектирование	Промежуточная аттестация	
				Обучение по МДК			Практическая подготовка				
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная		*5 семестр*	*6 семестр*
					Лекции	Практических занятий					
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	**169**	**9**	**160**	86	74	-	-	-	тестирование	-
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26	МДК 05.02 Разработка кода информационных систем	**170**	**18**	**152**	64	88	-	-	-	тестирование	-
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26	МДК 05.03 Тестирование информационных систем	**154**	**14**	**140**	72	68	-	-	-	-	тестирование
ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26	УП.05.01 Учебная практика, часов	**72**					72	-		-	Дифференцированный зачет
	ПП.05.01 Производственная практика, часов	**252**					-	252		-	Дифференцированный зачет
	ПМ.05.01(К) Экзамен по профессиональному модулю									-	Экзамен
Всего:		**817**	**41**	**452**	**222**	**230**	**72**	**252**	**-**	**-**	**-**

2.1.2 По очно-заочной форме обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Самостоятельная работа	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Курсовое проектирование	Промежуточная аттестация	
				Обучение по МДК			Практическая подготовка				
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная		*5 семестр*	*6 семестр*
					Лекции	Практических занятий					
ОК 01 – ОК 11 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	**169**	**83**	**86**	44	42	-	-	-	тестирование	-
ОК 01 – ОК 11 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26	МДК 05.02 Разработка кода информационных систем	**170**	**72**	**98**	50	48	-	-	-	-	тестирование
ОК 01 – ОК 11 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26	МДК 05.03 Тестирование информационных систем	**154**	**58**	**96**	48	48	-	-	-	-	тестирование
ОК 01 – ОК 11 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26	УП.05.01 Учебная практика, часов	**72**					72	-		-	Дифференцированный зачет
	ПП.05.01 Производственная практика, часов	**252**					-	252		-	Дифференцированный зачет
	ПМ.05.01(К) Экзамен по профессиональному модулю									-	Экзамен
Всего:		**817**	**213**	**280**	**142**	**138**	**72**	**252**	**-**	**-**	**-**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем)

2.2.1 Для студентов очной формы обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды формируемых ОК, ПК и ЛР
РАЗДЕЛ 1.ОСВОЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ДИЗАЙНА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ			
	МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		
	4 семестр		
Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем	**Содержание учебного материала**	56	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем		
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия структурного анализа.		
	3. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.		
	4. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.		
	5. Case-средства для моделирования деловых процессов. Инструментальная среда StarUML.		
	6. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.		
	7. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).		
	8. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.		
	9. Слияние и расщепление моделей.		
	10. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.		
	11. Основные процессы управления проектом.		
	Практические занятия	38	
	ПЗ 1 Анализ предметной области		
	ПЗ 2 Изучение устройств автоматизированного сбора информации		
	ПЗ 3 Описание бизнес-процессов заданной предметной области		
	Всего за семестр	**94**	
	5 семестр	-	
Тема 1.2. Система обес-	**Содержание учебного материала**	14	ОК 01 – ОК 09

печения качества информационных систем	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.		ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.		
	3. Методы контроля качества в информационных системах.		
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.		
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем		
	6. Реинжениринг бизнес-процессов.		
	Практические занятия	12	
	ПЗ 4 Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»		
Тема 1.3 Разработка документации информационных систем	**Содержание учебного материала**	16	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования		
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.		
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.		
	4. Проектная документация. Техническая документация.		
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация		
	6. Самодокументирующиеся программы.		
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.		
	Практические занятия	24	
	ПЗ 5 Проектирование пользовательской документации по индивидуальному заданию		
	ПЗ 6 Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию		
	ПЗ 7 Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию		
	ПЗ 8 Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию		
	ПЗ 9 Изучение средств автоматизированного документирования		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	9	
	Построение сравнительной таблицы Построение алгоритмов Подготовка сообщения с использованием интернет - ресурсов Подготовка презентации по документированию с использованием материалов лекций Тематика рефератов 1. Проектирование и разработка информационной системы учета 2. Проектирование и разработка системы решения задач линейного программирования		

	3. Проектирование и разработка системы решения задач динамического программирования 4. Проектирование и разработка информационной обучающей системы		
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	Всего за семестр	**75**	
	ВСЕГО	**169**	
	МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		
Тема 1.4 Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	**Содержание учебного материала**	24	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Классификация CASE-средств.		
	2. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.		
	3. Организация работы в команде разработчиков. Системы контроля версий		
	4. Сравнительный анализ и обоснование выбора платформы для создания информационной системы.		
	5. Сервисно-ориентированные архитектуры.		
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.		
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.		
	Практические занятия	40	
	ПЗ 1 Построение диаграммы и варианты использования диаграмм		
	ПЗ 2 Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания		
	ПЗ 3 Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов		
	ПЗ 4 Построение диаграммы компонентов		
	ПЗ 5 Построение диаграмм потоков данных		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	6	
	1.Анализ предметной области 2.Анализ взаимосвязей, определение входных и выходных параметров 3.Построение модели системы		
Тема 1.5. Разработка и модификация информационных систем	**Содержание учебного материала**	40	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Постановка задачи по обработке информации.		
	2. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.		
	3. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка		
	4. Шаблон сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта. Устав проекта. Требования к уставу проекта. Шаблон проекта		
	5. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.		

	6.Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.		
	7.Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей		
	8.Настройки среды разработки		
	9. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.		
	10. Разработка графического интерфейса пользователя.		
	11. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.		
	12. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.		
	13. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.		
	14. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.		
	15. Организация файлового ввода-вывода.		
	16. Процесс отладки. Отладочные классы.		
	17. Спецификация настроек типовой ИС.		
	Практические занятия	48	
	ПЗ 6 Обоснование выбора технических средств		
	ПЗ 7 Стоимостная оценка проекта		
	ПЗ 8 Построение и обоснование модели проекта		
	ПЗ 9 Установка и настройка системы контроля версий		
	ПЗ 10 Проектирование и разработка интерфейса пользователя		
	ПЗ 11 Интеграция модуля в программную систему		
	ПЗ 12 Организация файлового ввода-вывода данных		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	12	
	1. Создание проектной документации 2. Проектирование информационной системы 3. Моделирование информационной системы 4. Выбор и обоснование платформы для проектирования информационной системы 5. Создание пользовательской документации 6. Разработка программного кода 7. Тестирование информационной системы		
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	ВСЕГО	**170**	
	МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		
	4 семестр		
Тема 1.6. Обеспечение качества информационных си-	**Содержание учебного материала**	40	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7
	1. Системы обеспечения качества информационных систем на основе стандартов		
	2. Методы контроля качества в объектно-ориентированном программировании		

стем	3. Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем		ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	Практические занятия	30	
	ПЗ 1 Оценка уязвимостей информационной системы		
	ПЗ 2 Планирование мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	4	
	Подготовка сообщения с использованием интернет - ресурсов		
	Всего за семестр	**70**	
5 семестр		-	
Тема 1.7. Отладка и тестирование информационных систем	**Содержание учебного материала**	32	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Организация тестирования в команде разработчиков		
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)		
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты		
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.		
	6. Выявление ошибок системных компонентов.		
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.		
	Практические и лабораторные занятия	38	
	ПЗ 3 Разработка тестового сценария проекта		
	ПЗ 4 Разработка тестовых пакетов		
	ПЗ 5 Использование инструментария анализа качества		
	ПЗ 6 Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций		
	ПЗ 7 Проведение нагрузочного тестирования		
	ПЗ 8 Тестирование интеграции		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	10	
	1. Построение алгоритмов 2. Подготовка презентации по документированию с использованием материалов лекций 3. Построение сравнительной таблицы 4. Проведение предпроектного исследования 5. Анализ заданной предметной области		
	Всего за семестр	**80**	
	ВСЕГО	**154**	
Практическая подготовка			
УП.01.01. Учебная практика			
Виды работ 1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы. 2. Разработка приложений с использованием инструментальных средств.		72	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7

3. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы. 4. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. 5. Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания. 6. Качества функционирования информационной системы 7. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. 8. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. 9. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. 10. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. 11. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 12. Модификации отдельных модулей информационной системы		ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
ПП.01.01. Производственная практика		
Виды работ 1. Предпроектное обследование предприятие или предметной области. 2. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. 3. Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. 4. Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием 5. Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах. 6. Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы ПК. 7. Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	252	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
Экзамен по профессиональному модулю	-	
Всего по модулю ПМ.05	**817**	

2.2.2 Для студентов очно-заочной формы обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды формируемых ОК, ПК и ЛР
РАЗДЕЛ 1.ОСВОЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ДИЗАЙНА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ			
	МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		
Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем	**Содержание учебного материала**	44	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем		
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия структурного анализа.		
	3. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.		
	4. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.		
	5. Case-средства для моделирования деловых процессов. Инструментальная среда StarUML.		
	6. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.		
	7. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).		
	8. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.		
	9. Слияние и расщепление моделей.		
	10. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.		
	11. Основные процессы управления проектом.		
	Самостоятельная работа ***Самостоятельно изучить материал:***	16	
	Анализ предметной области		
	Изучение устройств автоматизированного сбора информации		
	Описание бизнес-процессов заданной предметной области		
Тема 1.2. Система обеспечения качества информационных систем	**Самостоятельная работа** ***Самостоятельно изучить материал:***	22	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.		
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандар-		

	ты группы ISO.		
	3. Методы контроля качества в информационных системах.		
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.		
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем		
	6. Реинжениринг бизнес-процессов.		
	Самостоятельная работа ***Самостоятельно изучить материал:***	10	
	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»		
Тема 1.3 Разработка документации информационных систем	**Самостоятельная работа** ***Самостоятельно изучить материал:***	16	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования		
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.		
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.		
	4. Проектная документация. Техническая документация.		
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация		
	6. Самодокументирующиеся программы.		
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.		
	Практические занятия	42	
	Проектирование пользовательской документации по индивидуальному заданию		
	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию		
	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию		
	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию		
	Изучение средств автоматизированного документирования		
	Самостоятельная работа ***Самостоятельно изучить материал:***	19	
	Построение сравнительной таблицы Построение алгоритмов Подготовка сообщения с использованием интернет - ресурсов Подготовка презентации по документированию с использованием материалов лекций Тематика рефератов 1. Проектирование и разработка информационной системы учета 2. Проектирование и разработка системы решения задач линейного программирования 3. Проектирование и разработка системы решения задач динамического программирова-		

	ния 4. Проектирование и разработка информационной обучающей системы		
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	ВСЕГО	**169**	
	МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		
	5 семестр		
Тема 1.4 Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	**Содержание учебного материала**	26	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	Классификация CASE-средств.		
	Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.		
	Организация работы в команде разработчиков. Системы контроля версий		
	Самостоятельная работа ***Самостоятельно изучить материал:***	24	
	Сравнительный анализ и обоснование выбора платформы для создания информационной системы.		
	Сервисно-ориентированные архитектуры.		
	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.		
	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.		
	Практические занятия	26	
	Построение диаграммы и варианты использования диаграмм		
	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания		
	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов		
	Самостоятельная работа ***Самостоятельно изучить материал:***	22	
	Построение диаграммы компонентов		
	Построение диаграмм потоков данных		
	Самостоятельная работа ***Самостоятельно изучить материал:***	22	
	1.Анализ предметной области 2.Анализ взаимосвязей, определение входных и выходных параметров 3.Построение модели системы		
	Всего за семестр	**120**	
	6 семестр		
Тема 1.5. Разработка и модификация информационных систем	**Содержание учебного материала**	24	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14,
	Постановка задачи по обработке информации.		
	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.		
	Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, кон-		

	трольная оценка		23-26
	Шаблон сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта. Устав проекта. Требования к уставу проекта. Шаблон проекта		
	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.		
	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.		
	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей		
	Настройки среды разработки		
	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.		
	Разработка графического интерфейса пользователя.		
	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.		
	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.		
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.		
	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.		
	Организация файлового ввода-вывода.		
	Процесс отладки. Отладочные классы.		
	Спецификация настроек типовой ИС.		
	Практические занятия	22	
	Обоснование выбора технических средств		
	Стоимостная оценка проекта		
	Построение и обоснование модели проекта		
	Установка и настройка системы контроля версий		
	Проектирование и разработка интерфейса пользователя		
	Интеграция модуля в программную систему		
	Организация файлового ввода-вывода данных		
	Самостоятельная работа ***Самостоятельно изучить материал:***	4	
	1. Создание проектной документации 2. Проектирование информационной системы 3. Моделирование информационной системы 4. Выбор и обоснование платформы для проектирования информационной системы 5. Создание пользовательской документации 6. Разработка программного кода 7. Тестирование информационной системы		
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	Всего за семестр	**50**	

	ВСЕГО	**170**	
	МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		
Тема 1.6. Обеспечение качества информационных систем	**Самостоятельная работа** ***Самостоятельно изучить материал:***	14	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Системы обеспечения качества информационных систем на основе стандартов		
	2. Методы контроля качества в объектно-ориентированном программировании		
	3. Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем		
	Самостоятельная работа ***Самостоятельно изучить материал:***	14	
	Оценка уязвимостей информационной системы		
	Планирование мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа	14	
	Подготовка сообщения с использованием интернет - ресурсов		
Тема 1.7. Отладка и тестирование информационных систем	**Содержание учебного материала**	48	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
	1. Организация тестирования в команде разработчиков		
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)		
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты		
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.		
	6. Выявление ошибок системных компонентов.		
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.		
	Практические и лабораторные занятия	48	
	Разработка тестового сценария проекта		
	Разработка тестовых пакетов		
	Использование инструментария анализа качества		
	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций		
	Проведение нагрузочного тестирования		
	Тестирование интеграции		
	Самостоятельная работа ***Самостоятельно изучить материал:***	16	
	1. Построение алгоритмов 2. Подготовка презентации по документированию с использованием материалов лекций 3. Построение сравнительной таблицы 4. Проведение предпроектного исследования 5. Анализ заданной предметной области		
	Промежуточная аттестация - тестирование	-	

ВСЕГО	**154**	
Практическая подготовка		
УП.01.01. Учебная практика		
Виды работ 1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы. 2. Разработка приложений с использованием инструментальных средств. 3. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы. 4. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. 5. Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания. 6. Качества функционирования информационной системы 7. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. 8. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. 9. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. 10. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. 11. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 12. Модификации отдельных модулей информационной системы	72	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
ПП.01.01. Производственная практика		
Виды работ 1. Предпроектное обследование предприятие или предметной области. 2. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. 3. Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. 4. Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием 5. Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах. 6. Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы ПК. 7. Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	252	ОК 01 – ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 5, 6, 12, 14, 23-26
Экзамен по профессиональному модулю	-	
Всего по модулю ПМ.05	**817**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы требует наличие учебных лекционных кабинетов и компьютерной лаборатории системного и прикладного программирования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:
-доска
-парты по количеству обучающихся
-стулья по количеству обучающихся

Технические средства обучения:
-мультимедийный проектор
-экран
-интерактивная доска
-персональные компьютеры с выходом в локальную сеть

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:
-персональные компьютеры с выходом в локальную сетьи установленным программным обеспечением по количеству обучающихся
-принтер
-мультимедийный проектор
-комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:
-персональные компьютеры с выходом в локальную сеть и установленным

Лицензионные программные продукты:
-MicrosoftVisio 2019 ProMulti language академическая лицензия – 5 шт.
-Visual Studio 2017 Professional Академическая лицензия – 5 шт.
-Лицензия Office Home And Student 2019 – 5 шт.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Карминский, А. М. Методология создания информационных систем : учебное пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0898-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043094 – Режим доступа: по подписке.
2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1896457 – Режим доступа: по подписке.
3. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895679 – Режим доступа: по подписке.

4. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858934 – Режим доступа: по подписке.
5. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1912454 – Режим доступа: по подписке.
6. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015597-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902833 – Режим доступа: по подписке.
7. Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 345 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015645-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189953 – Режим доступа: по логину и паролю.

Дополнительные источники:

1. Логачев, М. С. Информационные системы и программирование. Специалист по информационным системам. Выпускная квалификационная работа : учебник / М.С. Логачёв. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015919-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1413307 - Режим доступа: по подписке.
2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1910870 – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Znanium.com»: http://znanium.com/
2. Доступ обучающимся в электронную информационно-образовательную среду

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Профессиональные компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	**Знания.** Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем	Тестирование. Выполнение рефератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам	75% правильных ответов
	Умения Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%
	Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе, результаты выполнения задания по учебной практике	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики.
ПК 5.2. Разрабатывать про-	**Знания** Основные платформы для создания,	Тестирование. Выполнение ре-	75% правильных ответов

ектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно-ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.	фератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам	
	Умения Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%
	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе, результаты выполнения задания по учебной практике.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики.
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	**Знания** Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Файлового ввода вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.	Тестирование. Выполнение рефератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам	75% правильных ответов
	Умения Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирова-	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических само-

	ния и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.		стоятельных работ не менее 75%
	Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе, результаты выполнения задания по учебной практике.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики.
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	**Знания** Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.	Тестирование. Выполнение рефератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам.	75% правильных ответов
	Умения Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи	Результаты Выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%
	Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе,	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполне-

	своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.	результаты выполнения задания по учебной практике.	ния практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики.
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	**Знания** методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; Особенности программных средств, используемых в разработке ИС	Тестирование. Выполнение рефератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам.	75% правильных ответов
	Умения использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%
	Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе, результаты выполнения задания по учебной практике.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики.
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	**Знания** Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов	Тестирование. Выполнение рефератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам.	75% правильных ответов
	Умения проводить анализ предметной области; Использовать стандарты при оформлении программной документации	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%
	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.	Результаты выполнения практических работ,	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической

	Формировать отчетную документации по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	практических заданий по самостоятельной работе, результаты выполнения задания по учебной практике.	работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	**Знания** Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.	Тестирование. Выполнение рефератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам.	75% правильных ответов
	Умения Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%
	Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе, результаты выполнения задания по учебной практике.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики.

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

"СЕРПУХОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ"

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СГОК»
Т.В. Алексеева
«13» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:

ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

НАИМЕНОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ:

МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя

МДК.08.02 Графический дизайн и мультимедиа

ПП.08.01 Производственная практика

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.07 Информационные системы и программирование

КВАЛИФИКАЦИЯ: Разработчик веб и мультимедийных приложений

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная, очно-заочная

Серпухов 2023

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный No44936), Основной образовательной программы и учебного плана колледжа.

Организация-разработчик: ЧПОУ «Серпуховский городской открытый колледж»

Составитель: Лесных В.Н., преподаватель

Рассмотрена на заседании ПЦК (Протокол №6 от 8 июня 2023 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 17

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование. Квалификация разработчик веб и мультимедийных приложений.

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений в соответствии с рабочим учебным планом входит в цикл Профессиональные модули.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка дизайна веб-приложений и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции:

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций:

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.

1.2.2. Перечень общих компетенций:

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

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

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

В результате освоения профессионального модуля студент должен знать:

- нормы и правила выбора стилистических решений;
- современные методики разработки графического интерфейса;

- требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет);
- государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.

В результате освоения профессионального модуля студент должен уметь:
- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений;
- выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;
- создавать дизайн с применением промежуточных эскизов,
- требований к эргономике и технической эстетике;
- разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь практический опыт в:
- разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
- разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен показать **личностные результаты реализации программы воспитания:**

ЛР 23 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие
ЛР 24 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР 25 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
ЛР 26 Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

2.1. Структура профессионального модуля

2.1.1 По очной форме обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Самостоятельная работа	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Курсовое проектирование	Промежуточная аттестация	
				Обучение по МДК			Практическая подготовка			
				Всего	В том числе					
					Лекции	Практических занятий	Производственная		*6 семестр*	*7 семестр*
ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26	МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	**130**	**12**	**118**	62	56	-	-	тестирование	-
ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26	МДК.08.02 Графический дизайн и мультимедиа	**112**	**12**	**100**	48	52	-	-	-	тестирование
ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26	ПП.08.01 Производственная практика, часов	**252**					252		-	Дифференцированный зачёт
	ПМ.08.01(К) Экзамен по профессиональному модулю								-	экзамен
Всего:		**494**	**24**	**218**	**110**	**108**	**252**	**-**	**-**	**-**

2.1.2 По очно-заочной форме обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Самостоятельная работа	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Курсовое проектирование	Промежуточная аттестация	
				Обучение по МДК			Практическая подготовка			
				Всего	В том числе					
					Лекции	Практических занятий	Производственная		*6 семестр*	*7 семестр*
ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26	МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	**130**	**60**	**70**	32	38	-	-	тестирование	-
ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26	МДК.08.02 Графический дизайн и мультимедиа	**112**	**32**	**80**	40	40	-	-	-	тестирование
ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26	ПП.08.01 Производственная практика, часов	**252**					252		-	Дифференцированный зачёт
	ПМ.08.01(К) Экзамен по профессиональному модулю								-	экзамен
Всего:		**494**	**92**	**150**	**72**	**78**	**252**	**-**	**-**	**-**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений

2.2.1 Для студентов очной формы обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды формируемых ОК, ПК и ЛР
	МДК. 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя		
Раздел 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя			
Тема 1.1 Основы web-технологий.	**Содержание учебного материала** 1. Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML. Общие концепции веб-дизайна. Структура интернет. Множество устройств. 2. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона 3. Списки. Таблицы. 4. Формы 5. Каскадные таблицы стилей (CSS) 6. Использование стилей при создании сайта 7. Веб-стандарты и их поддержка 8. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы 9. Селекторы в HTML5 10. Использование свойств CSS3 11. Вёрстка страниц веб-сайта 12. CSS-фреймворки. Динамический CSS. Шаблоны CMS. Типовые решения 13. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта 14. Язык сценариев JavaScript	32	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
	Практические занятия ПЗ 1 Составление технического задания на разработку web-сайта ПЗ 2 Применение тегов HTML при создании web-страниц ПЗ 3 Создание формы на html-странице. ПЗ 4 Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей. Вѐрстка страницы ПЗ 5 Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта ПЗ 6 Подготовка и оптимизация графики на web-странице. Создание баннера для web-страницы	34	
	Самостоятельная работа	6	

	Освоение и сравнительный анализ инструментальных средств, предназначенных для проектирования и разработка интерфейсов пользователя Оформление отчетов по практическим работам		
Тема 1.2 Web-дизайн	**Содержание учебного материала** 1. WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Юзабилити. 2. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. 3. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. 4. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта. 5. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета. 6. Взаимодействие пользователя с сайтом. 7. Вопросы разработки интерфейса. 8. Визуализация элементов интерфейса. 9. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств 10. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование	30	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
	Практические занятия ПЗ 7 Разработка эскизов веб-приложения ПЗ 8 Разработка прототипа дизайна веб-приложения ПЗ 9 Разработка схемы интерфейса веб-приложения	22	
	Самостоятельная работа Выполнение индивидуальных заданий: проектирование и разработка элементов интерфейса пользователя Подготовка презентационных материалов по темам занятий Оформление отчетов по практическим работам	6	
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	ВСЕГО	**130**	
	МДК. 08.02 Графический дизайн и мультимедиа		
	6 семестр		
Раздел 2. Разработка графических изображений и мультимедиа			
Тема 2.1 Компьютерная графика	**Содержание учебного материала** 1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики 2. Физические основы компьютерной графики 3. Соответствие цветов и управление цветом 4. Форматы хранения графических изображений	12	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
Тема 2.2 Векторная графика	**Содержание учебного материала** 1. Особенности векторной графики	12	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09

	2. Редактор векторной графики 3. Редактор разработки мультимедийного контента		ЛР 23-26
	Практические занятия ПЗ 10 Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений ПЗ 11 Создание контуров. Использование заливок. Работа с текстом ПЗ 12 Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность, тень ПЗ 13 Создание изображений с использованием спецэффектов: интерактивные искажения, экструзия ПЗ 14 Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений ПЗ 15 Создание статических изображений в среде редактора компьютерной анимации ПЗ 16 Работа с библиотеками и символами. Покадровая анимация	26	
	Самостоятельная работа 1. Изучение дополнительной литературы и интернет-ресурсов; 2. Оформление отчетов по практическим работам.	12	
	Всего за семестр	**62**	
	7 семестр		
Тема 2.3 **Растровая графика**	**Содержание учебного материала** 1. Особенности растровой графики. Редактор растровой графики	8	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
	Практические занятия ПЗ 17 Освоение технологии работы в среде редактора растровой графики ПЗ 18 Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска ПЗ 19 Создание и редактирование изображений ПЗ 20 Работа с масками. Векторные контуры фигуры ПЗ 21 Ретуширование изображений. Корректирующие фильтры ПЗ 22 Работа со стилями слоев и фильтрами ПЗ 23 Создание коллажей. Фотомонтаж ПЗ 24 Корректировка цифровых фотографий ПЗ 25 Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн ПЗ 26 Создание анимированных изображений ПЗ 27 Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта ПЗ 28 Создание макета сайта, буклета ПЗ 29 Создание рекламного баннера ПЗ 28 Изображения для Web. ПЗ 29 Создание Gif-анимаций	18	
Тема 2.4	**Содержание учебного материала**	16	ПК 8.1 – ПК 8.3

Трехмерная графика	1. Основы трехмерной графики 2. Основы построения сцен 3. 3D моделирование		ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
	Практические занятия ПЗ 30 Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики ПЗ 31 Освоение основных инструментов редактора 3D графики ПЗ 32 Создание и редактирование трехмерных объектов ПЗ 33 Моделирование 3d объектов с помощью сплайнов ПЗ 34 Создание сложных трёхмерных сцен	8	
	Промежуточная аттестация - тестирование	**-**	
	Всего за семестр	**50**	
	ВСЕГО	**112**	
Практическая подготовка			
Производственная практика			
Виды работ 1 Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей 2 Компоновка страниц сайта 3 Формы и элементы пользовательского интерфейса 4 Создание динамических элементов. Реализация сценариев на Java Script 5 Проектирование и разработка интерфейса пользователя 1.Создание, использование и оптимизация изображений для веб приложений 2.Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 3.Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 4.Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения. 5.Создание Gif-анимации 6.Подготовка мультимедиа для сайта 7.Оформление отчета 8.Сбор и анализ информации о предприятии (организации). 9.Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи. 10.Описание этапов выполнения индивидуального задания. 11.Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: разработка дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика, создание,	**252**	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26

использование и оптимизирование изображений для веб-приложений, разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.		
Экзамен по профессиональному модулю	**-**	
ВСЕГО	**494**	

2.2.2 Для студентов очно-заочной формы обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды формируемых ОК, ПК и ЛР
	МДК. 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя		
Раздел 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя			
Тема 1.1 Основы web-технологий.	**Содержание учебного материала** 1. Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML. Общие концепции веб-дизайна. Структура интернет. Множество устройств. 2. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона 3. Списки. Таблицы. 4. Формы 5. Каскадные таблицы стилей (CSS) 6. Использование стилей при создании сайта 7. Веб-стандарты и их поддержка 8. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы 9. Селекторы в HTML5 10. Использование свойств CSS3 11. Вёрстка страниц веб-сайта 12. CSS-фреймворки. Динамический CSS. Шаблоны CMS. Типовые решения 13. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта 14. Язык сценариев JavaScript	32	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
	Практические занятия ПЗ 1 Составление технического задания на разработку web-сайта ПЗ 2 Применение тегов HTML при создании web-страниц ПЗ 3 Создание формы на html-странице. ПЗ 4 Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей. Вѐрстка страницы	38	

	ПЗ 5 Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта ПЗ 6 Подготовка и оптимизация графики на web-странице. Создание баннера для web-страницы		
	Самостоятельная работа *Самостоятельно изучить материал:* Освоение и сравнительный анализ инструментальных средств, предназначенных для проектирования и разработка интерфейсов пользователя Оформление отчетов по практическим работам	6	
Тема 1.2 **Web-дизайн**	**Самостоятельная работа** *Самостоятельно изучить материал:* 1. WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Юзабилити. 2. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. 3. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов. 4. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта. 5. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета. 6. Взаимодействие пользователя с сайтом. 7. Вопросы разработки интерфейса. 8. Визуализация элементов интерфейса. 9. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств 10. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование	30	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
	Самостоятельная работа *Самостоятельно изучить материал:* Разработка эскизов веб-приложения Разработка прототипа дизайна веб-приложения Разработка схемы интерфейса веб-приложения	18	
	Самостоятельная работа *Самостоятельно изучить материал:* Выполнение индивидуальных заданий: проектирование и разработка элементов интерфейса пользователя Подготовка презентационных материалов по темам занятий Оформление отчетов по практическим работам	6	
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	-	
	ВСЕГО	**130**	
	МДК. 08.02 Графический дизайн и мультимедиа		
Раздел 2. Разработка графических изображений и мультимедиа			

Тема 2.1 Компьютерная графика	**Содержание учебного материала** 1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики 2. Физические основы компьютерной графики 3. Соответствие цветов и управление цветом 4. Форматы хранения графических изображений	12	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
Тема 2.2 Векторная графика	**Содержание учебного материала** 1. Особенности векторной графики 2. Редактор векторной графики 3. Редактор разработки мультимедийного контента	12	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
	Практические занятия ПЗ 10 Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений ПЗ 11 Создание контуров. Использование заливок. Работа с текстом ПЗ 12 Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность, тень ПЗ 13 Создание изображений с использованием спецэффектов: интерактивные искажения, экструзия ПЗ 14 Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений ПЗ 15 Создание статических изображений в среде редактора компьютерной анимации ПЗ 16 Работа с библиотеками и символами. Покадровая анимация	14	
	Самостоятельная работа *Самостоятельно изучить материал:* 1. Изучение дополнительной литературы и интернет-ресурсов; 2. Оформление отчетов по практическим работам.	14	
Тема 2.3 Растровая графика	**Самостоятельная работа** *Самостоятельно изучить материал:* 1. Особенности растровой графики. Редактор растровой графики	10	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
	Практические занятия ПЗ 17 Освоение технологии работы в среде редактора растровой графики ПЗ 18 Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска ПЗ 19 Создание и редактирование изображений ПЗ 20 Работа с масками. Векторные контуры фигуры ПЗ 21 Ретуширование изображений. Корректирующие фильтры ПЗ 22 Работа со стилями слоев и фильтрами ПЗ 23 Создание коллажей. Фотомонтаж ПЗ 24 Корректировка цифровых фотографий ПЗ 25 Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн	26	

	ПЗ 26 Создание анимированных изображений ПЗ 27 Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта ПЗ 28 Создание макета сайта, буклета ПЗ 29 Создание рекламного баннера ПЗ 28 Изображения для Web. ПЗ 29 Создание Gif-анимаций		
Тема 2.4 **Трехмерная графика**	**<u>Содержание учебного материала</u>** 1. Основы трехмерной графики 2. Основы построения сцен 3. 3D моделирование	16	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26
	<u>Самостоятельная работа</u> *Самостоятельно изучить материал:* ПЗ 30 Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики ПЗ 31 Освоение основных инструментов редактора 3D графики ПЗ 32 Создание и редактирование трехмерных объектов ПЗ 33 Моделирование 3d объектов с помощью сплайнов ПЗ 34 Создание сложных трёхмерных сцен	8	
	Промежуточная аттестация - тестирование	**-**	
	ВСЕГО	**112**	
Практическая подготовка			
Производственная практика			
Виды работ 1 Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей 2 Компоновка страниц сайта 3 Формы и элементы пользовательского интерфейса 4 Создание динамических элементов. Реализация сценариев на Java Script 5 Проектирование и разработка интерфейса пользователя 1.Создание, использование и оптимизация изображений для веб приложений 2.Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения 3.Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике 4.Подготовка графической информации, графических элементов. Выбор цветового решения. 5.Создание Gif-анимации 6.Подготовка мультимедиа для сайта 7.Оформление отчета		**252**	ПК 8.1 – ПК 8.3 ОК 01 – ОК 09 ЛР 23-26

8.Сбор и анализ информации о предприятии (организации). 9.Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи. 10.Описание этапов выполнения индивидуального задания. 11.Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов. 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.		
Экзамен по профессиональному модулю	**-**	
ВСЕГО	**494**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы требует наличие «Студии разработки дизайна веб-приложений»

Оборудование кабинета и рабочих мест студии «Разработки дизайна веб-приложений»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А3, цветной;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Лицензионные программные продукты:

- Microsoft Visio 2019 Pro Multilanguage академическая лицензия – 5 шт.
- Visual Studio 2017 Professional Академическая лицензия – 5 шт.
- Лицензия Office Home And Student 2019 – 5 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1908342 – Режим доступа: по подписке.
2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1905248 – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Шитов, В. Н. Пакет прикладных программ : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 334 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/989598. - ISBN 978-5-16-014542-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989598 – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Znanium.com»: http://znanium.com/

2. Доступ обучающимся в электронную информационно-образовательную среду

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 8.1. Разрабатывать Дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	**Знания** Нормы и правила выбора стилистических решений. Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям. Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций. Стандарт UIX -UI & UXDesign. Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб - приложений.	Тестирование. Выполнение рефератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам	75% правильных ответов
	Умения Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб - приложений с использованием современных стандартов	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%
	Действия Разрабатывать эскизы веб - приложения. Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе, результаты выполнения задания по практике	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам практики.
ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	**Знания** Нормы и правила выбора стилистических решений. Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб- приложений. Стандарт UIX -UI & UXDesign. Современные тенденции дизайна. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб- приложений.	Тестирование. Выполнение рефератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам	75% правильных ответов

	Умения Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб- приложений. Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%
	Действия Формировать требований к дизайну веб-приложений. Определение характеристик программного проекта аналитическими и автоматизированными средствами, качественные характеристики программного кода с применением инструментария среды разработки	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе, результаты выполнения задания по практике	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам практики.
ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	**Знания** Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений	Тестирование. Выполнение рефератов по самостоятельной работе, отчетов по практическим работам	75% правильных ответов
	Умения Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб -приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных Лабораторно-практические занятия Экспертное наблюдение устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%
	Действия Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов	Результаты выполнения практических работ, практических заданий по самостоятельной работе, результаты выполнения задания по практике	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам практики.

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

"СЕРПУХОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОТКРЫТЫЙ КОЛЛЕДЖ"

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «СГОК»
_____ Т.В. Алексеева
«13» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
НАИМЕНОВАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ:
МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений
МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений
МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений
ПП.09.01 Производственная практика
КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 09.02.07 Информационные системы и программирование
КВАЛИФИКАЦИЯ: Разработчик веб и мультимедийных приложений
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная, очно-заочная

Серпухов 2023

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений** разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный No44936), Основной образовательной программы и учебного плана колледжа.

Организация-разработчик: ЧПОУ «Серпуховский городской открытый колледж»

Составитель: Лесных В.Н., преподаватель

Рассмотрена на заседании ПЦК (Протокол №6 от 8 июня 2023 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование. Квалификация - Разработчик веб и мультимедийных приложений.

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений в соответствии с рабочим учебным планом входит в цикл Профессиональные модули.

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 и общие компетенции

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций:

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 информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1.2.2. Перечень общих компетенций

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты

антикоррупционного поведения;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля студент должен 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,

В результате освоения профессионального модуля студент должен 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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен иметь практический опыт в:

- использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен показать **личностные результаты** реализации программы воспитания:

ЛР 23 Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие
ЛР 24 Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР 25 Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
ЛР 26 Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

2.1.1 По очной форме обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Самостоятельная работа	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Курсовое проектирование	Промежуточная аттестация		
				Обучение по МДК			Практическая подготовка				
				Всего	В том числе				*6 семестр*	*7 семестр*	*8 семестр*
					Лекции	Практических занятий	Производственная				
ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26	МДК 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений	**338**	**20**	**318**	156	142	-	20	-	тестирование	-
ОК 01 – ОК 09 ПК 9.4 – ПК 9.7 ЛР 23-26	МДК 09.02 Оптимизация веб-приложений	**204**	**18**	**186**	104	82	-	-	-	тестирование	-
ОК 01 – ОК 09 ПК 9.8 – ПК 9.10 ЛР 23-26	МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	**150**	**30**	**120**	60	60	-	-	-	-	тестирование
ОК 01 – ОК 09 ПК 9.8 – ПК 9.10 ЛР 23-26	ПП.09.01 Производственная практика, часов	**324**					324		-	-	Дифференцированный зачёт
	ПМ.09.01(К) Экзамен по профессиональному модулю								-	-	экзамен
Всего:		**1016**	**68**	**624**	**320**	**284**	**324**	**20**	**-**	**-**	**-**

2.1.2 По очно-заочной форме обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Самостоятельная работа	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Курсовое проектирование	Промежуточная аттестация		
				Обучение по МДК			Практическая подготовка				
				Всего	В том числе				*7 семестр*	*8 семестр*	*9 семестр*
					Лекции	Практических занятий	Производственная				
ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26	МДК 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений	**338**	**90**	**248**	122	116	-	10	-	тестирование	-
ОК 01 – ОК 09 ПК 9.4 – ПК 9.7 ЛР 23-26	МДК 09.02 Оптимизация веб-приложений	**204**	**88**	**116**	58	58	-	-	-	тестирование	-
ОК 01 – ОК 09 ПК 9.8 – ПК 9.10 ЛР 23-26	МДК 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	**150**	**110**	**40**	20	20	-	-	-	-	тестирование
ОК 01 – ОК 09 ПК 9.8 – ПК 9.10 ЛР 23-26	ПП.09.01 Производственная практика, часов	**324**					324		-	Дифференцированный зачёт	-
	ПМ.09.01(К) Экзамен по профессиональному модулю								-	-	экзамен
Всего:		**1016**	**288**	**404**	**200**	**194**	**324**	**10**	**-**	**-**	**-**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

2.2.1 Для студентов очной формы обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды формируемых ОК, ПК и ЛР
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			
6 семестр			
	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		
Тема 1.1 Определение потребностей клиента, проектирование и планирование веб-приложений	**Содержание учебного материала** 1. Современные технологии разработки веб-приложении. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов. 2. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет. 3. Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию оформлению). Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами 1.UML; 2. IDEF, MS Project	26	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML. 2. Моделирование процесса разработки информационного ресурса средствами BPwin или All Fusion Process Modeler (или аналогичными программами) 3. Изучение ГОСТ 19.201-78 в программе Консультант Плюс и составление технического задания на разработку веб-проекта 4. ЛР4 Построение сетевого графика разработки веб-проекта в MS Project	34	
	Самостоятельная работа 1. Сбор требований к веб-приложению, разработка технического задания веб-проекта рекламного сайта и построение сетевого графика в MS Project 2. Разработать рекламную веб-страницу с интерфейсом на flex-box и поиском на AJAX. 3. Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов	4	

Тема 1.2 Кодирование на языках веб-программирования	**Содержание учебного материала** 1. Схема клиент-серверного взаимодействия. (URL, связка Apache+PHP+MvSQL) 2. Базовый синтаксис PHP. Ветвления, функции PHP. Циклы и массивы в PHP. 3. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML 4. Cookies и сессии PHP. Обработка файлов PHP. (Чтение, запись, загрузка файлов на сервер) 5. Разработка базы данных MySQL, создание таблицы, вставка и модификация записей, удаление, обновление записей. 6. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP. 7. Стандарты PSRl-PSR7 (PHPstandardsrecommendation) -стандарты кодирования, протоколирования, кэширования и т.д. 8. Взаимодействие кода и шаблона страницы — четыре способа:1-вкраплениевHTMLкод,2-вставка кода в шаблон, 3- Архитектура MVC. 4 — компонентный подход. 9. Архитектура MVC.(Model-View-Controller). 10. Универсальный способ работы с шаблонами (базовый вложенный шаблон, буферизация в PHP). 11. Объектно-ориентированное программирование в PHP. PHP+XML (eXtensible Markup Language), стилевые таблицы XSLT 12. Фреймворки (Bootstrap, Yii или аналоги). 13. Запросы HTTP (GET.POST), параметры URL и формы HTML 14. Объектно-ориентированное программирование в PHP. PHP+XML (eXtensible Markup Language), стилевые таблицы XSLT	52	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Инсталляция и настройка конфигурации пакетов DENWER и XAMPP 2. Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк. 3. Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP. 4. Программирование массивов на PHP. 5. Передача значений переменных в скрипт (GET, POST), обработка форм. 6. Программирование опросов и счётчиков посещения web страницы на языке PHP 7. Реализация загрузки файлов на PHP. 8. Создание базы данных MySQL с помощью утилиты php MyAdmin 9. Извлечение информации из базы данных на PHP 10. Реализация авторизации на сайте 11. Разработка блога на PHP с администрированием статей (архитектура MVC). 12. Создание landingpage с использованием фреймворка Bootstrap	48	

	Самостоятельная работа 1. Разработать веб-страницу с выводом информации на PHP+XML+XSLT 2. Создать базу данных MySQL, состоящую из 3-х таблиц и запрограммировать веб-страницу, обрабатывающую сгруппированную информацию. 3. Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery	5	
	Всего за семестр	**169**	
7 семестр			
Тема 1.3 Разработка пользовательского интерфейса	**Содержание учебного материала** 1. Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов 2. DOM-модель и работа с элементами web-страницы. 3. Объекты в JavaScript. 4. Основы JQuerv и основы выборки элементов. 5. Технология AJAX. 6. Декларативные инструментарии: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation). 7. Спецификация CSS Flexible Box Lavout Module	78	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Разработка меню weЬ-страницы на HTML5+CSS3+PHP 2. Использование Java Script для доступа и управления HTML DOM объектов 3. Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQueiv 4. Создание фотогалереи на JQuerv 5. Многоуровневое меню, многоуровневые списки в AJAX. Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX 6. Программирование сложных структур с использованием JSON 7. Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка (bootstrap или Yii) 8. Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box	60	
	Самостоятельная работа 1. Разработка меню weЬ-страницы на HTML5+CSS3+PHP 2. Создание фотогалереи на JQueiv	11	
	Курсовой проект	20	
Тематика курсовых работ (проекта): 1. Разработка интернет магазина продажи комплектующих товаров на PHP 2. Разработка интернет магазина продажи компьютеров. 3. Разработка образовательного портала по технологии ASP.Net.			

4. Разработка информационного сайта туристического агентства 5. Разработка сайта со встроенной автоматизированной системой создания расписания 6. Разработка и внедрение автоматизированного рабочего места для специализированного документооборота персональных данных 7. Разработка информационного сайта фирмы по продаже строительных материалов. 8. Разработка информационного сайта отделения колледжа. 9. Разработка Web-интерфейса для системы компьютерной верстки. 10. Разработка тестовой программы для сайта. 11. Разработка web-интерфейса анализа отказов компьютерной локальной сети. 12. Разработка информационного сайта. 13. Разработка информационного сайта обзор премьер в городских кинотеатрах. 14. Разработка шаблона портала аттестации преподавателя. 15. Разработка лендинговой страницы по продаже мобильных устройств			
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	Всего за семестр	**169**	
	ВСЕГО	**338**	
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений			
6 семестр			
	Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		
Тема 2.1 Развертывания веб-приложений	**<u>Содержание учебного материала</u>** 1. Продвижение информационного ресурса в сети Интернет. 2. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и продвижение ссылками. 3. Технологии Search Engines Optimization (SEO)/ факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах. 4. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. 5. Обзор современных поисковых систем. 6. Устройство поисковых систем. 7. Представление сайтов внутри поисковых систем. 8. Факторы ранжирования сайта. 9. Технические характеристики сайта. 10. Текстовые факторы. 11. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с vчѐтом географии. 12. Влияние хостинга на продвижение сайта Влияние доменного имени на продвижение сайта. 13. Ограничения для продвижения. 14. Фильтры поисковых систем Яндекс, Google. 15. Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта 16. Первоначальный аудит сайта.	54	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26

	17. Получение шлейфа запросов по отобранным маскам 18. Этапы оптимизации сайта		
	Практические занятия 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты 2. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта 3. Составление семантического ядра 4. Проведение технической оптимизации веб-приложения	42	
	Самостоятельная работа 1. Провести исследование способов ускорения загрузки сайтов 2. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта 3. Составление семантического ядра 4. Проведение технической оптимизации веб-приложения.	8	
	Всего за семестр	**104**	
7 семестр			
Тема 2.2 Тестирование веб-проекта	**Содержание учебного материала** 1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей 2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению 3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений 4. Безопасная аутентификация и авторизация. 5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы 6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публик	50	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Поиск уязвимостей к атакам XSS. 2. Поиск уязвимостей к атакам SQL 3. Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями 4. Изменение привилегий доступа к файлам хостинга.	40	
	Самостоятельная работа 1. Провести исследование поиска уязвимостей веб-приложения 2. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты 5. Поиск уязвимостей к атакам XSS. 6. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection. 7. Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями 8. Изменение привилегий доступа к файлам хостинга.	10	
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	

	Всего за семестр	**100**	
	ВСЕГО	**204**	
МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений			
	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		
Тема 3.1 Уязвимость в скриптах	**Содержание учебного материала** 1. Ошибки при различных методах передачи данных 2. Уязвимости в PHP-скриптах 3. Ошибки, не связанные с конкретным языком программирования	20	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Сбор информации о веб-приложении 2. Тестирование защищенности транспортного уровня 3. Тестирование защищенности механизма управления доступом	18	
Тема 3.2 SQL-инъекции	**Содержание учебного материала** 1. Нахождение уязвимостей. Исследование запроса 2. MySQL 3. Другие типы серверов	20	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Тестирование на устойчивость к атакам 2. Поиск уязвимостей к атакам CSRF 3. Поиск уязвимостей к атакам XSS 4. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection 5. Поиск уязвимостей к атакам RCE 6. Проникновение в тестовые системы	26	
Тема 3.3 Безопасная авторизация и аутентификация	**Содержание учебного материала** 1. Вход в систему. Последующая аутентификация 2. Приемы, улучшающие защиту	20	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия Сканирование уязвимости веб-приложений	16	
	Самостоятельная работа 1. Проработка конспекта лекций: 2. Подготовка к практическим работам; 3. Проработка учебной литературы. 4. Обзор Интернет-ресурсов;	30	

	5. Провести исследование поиска уязвимостей веб-приложения 6. Провести исследование одного из сетевых ресурсов		
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	ВСЕГО	**150**	
Практическая подготовка			
Производственная практика			
Виды работ 1. Разработка рекламного или информационного сайта с использованием фреймворков. 2. Разработка базы данных для учета пользователей сайта. 3. Разработка административной части сайта. 4. Развертывание веб-проекта в сети Интернет. 5. Создание SQL дампа. 6. Проведение теста производительности веб-проекта. 7. Проведение стрессового теста веб-проекта. 8. Проведение нагрузочного тестирования 9. Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта 10. Внутренняя SEO оптимизация сайта 11. Составление семантического ядра 12. Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности 13. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок 14. Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта 15. Оптимизация изображений Alt, Title для рисунков 16. Контент-макетинг 1. Участие в разработке реального веб-проекта. 17. Участие в разработке базы данных для web-проекта. 18. Участие в разработке интерфейса для web-проекта. 19. Поддержка веб-проекта в сети интернет. 20. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. 21. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта.	**324**	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
Экзамен по профессиональному модулю		**-**	
ВСЕГО		**1016**	

2.2.2 Для студентов очно-заочной формы обучения

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды формируемых ОК, ПК и ЛР
МДК. 09.01 Проектирование и разработка веб-приложений			
7 семестр			
	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		
Тема 1.1 Определение потребностей клиента, проектирование и планирование веб-приложений	**Содержание учебного материала** 1. Современные технологии разработки веб-приложении. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов. 2. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет. 3. Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию оформлению). Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами 1.UML; 2. IDEF, MS Project	32	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML. 2. Моделирование процесса разработки информационного ресурса средствами BPwin или All Fusion Process Modeler (или аналогичными программами) 3. Изучение ГОСТ 19.201-78 в программе Консультант Плюс и составление технического задания на разработку веб-проекта 4. ЛР4 Построение сетевого графика разработки веб-проекта в MS Project	32	
	Самостоятельная работа 1. Сбор требований к веб-приложению, разработка технического задания веб-проекта рекламного сайта и построение сетевого графика в MS Project 2. Разработать рекламную веб-страницу с интерфейсом на flex-box и поиском на AJAX. 3. Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов	32	
	Всего за семестр	**96**	

	8 семестр		
Тема 1.2 Кодирование на языках веб-программирования	**Содержание учебного материала** 1. Схема клиент-серверного взаимодействия. (URL, связка Apache+PHP+MvSQL) 2. Базовый синтаксис PHP. Ветвления, функции PHP. Циклы и массивы в PHP. 3. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML 4. Cookies и сессии PHP. Обработка файлов PHP. (Чтение, запись, загрузка файлов на сервер) 5. Разработка базы данных MySQL, создание таблицы, вставка и модификация записей, удаление, обновление записей. 6. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP. 7. Стандарты PSRl-PSR7 (PHPstandardsrecommendation) -стандарты кодирования, протоколирования, кэширования и т.д. 8. Взаимодействие кода и шаблона страницы — четыре способа:1-вкраплениевHTMLкод,2-вставка кода в шаблон, 3- Архитектура MVC. 4 — компонентный подход. 9. Архитектура MVC.(Model-View-Controller). 10. Универсальный способ работы с шаблонами (базовый вложенный шаблон, буферизация в PHP). 11. Объектно-ориентированное программирование в PHP. PHP+XML (eXtensible Markup Language), стилевые таблицы XSLT 12. Фреймворки (Bootstrap, Yii или аналоги). 13. Запросы HTTP (GET.POST), параметры URL и формы HTML 14. Объектно-ориентированное программирование в PHP. PHP+XML (eXtensible Markup Language), стилевые таблицы XSLT	60	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Инсталляция и настройка конфигурации пакетов DENWER и XAMPP 2. Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк. 3. Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP. 4. Программирование массивов на PHP. 5. Передача значений переменных в скрипт (GET, POST), обработка форм. 6. Программирование опросов и счётчиков посещения web страницы на языке PHP 7. Реализация загрузки файлов на PHP. 8. Создание базы данных MySQL с помощью утилиты php MyAdmin 9. Извлечение информации из базы данных на PHP 10. Реализация авторизации на сайте 11. Разработка блога на PHP с администрированием статей (архитектура MVC).	44	

	12. Создание landingpage с использованием фреймворка Bootstrap		
	Самостоятельная работа 1. Разработать веб-страницу с выводом информации на PHP+XML+XSLT 2. Создать базу данных MySQL, состоящую из 3-х таблиц и запрограммировать веб-страницу, обрабатывающую сгруппированную информацию. 3. Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery	30	
Тема 1.3 Разработка пользовательского интерфейса	**Содержание учебного материала** 1. Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов 2. DOM-модель и работа с элементами web-страницы. 3. Объекты в JavaScript. 4. Основы JQuerv и основы выборки элементов. 5. Технология AJAX. 6. Декларативные инструментарии: языки на основе XML и JSON (JavaScript Object Notation). 7. Спецификация CSS Flexible Box Lavout Module	30	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Разработка меню weЬ-страницы на HTML5+CSS3+PHP 2. Использование Java Script для доступа и управления HTML DOM объектов 3. Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQueiv 4. Создание фотогалереи на JQuerv 5. Многоуровневое меню, многоуровневые списки в AJAX. Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX 6. Программирование сложных структур с использованием JSON 7. Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка (bootstrap или Yii) 8. Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box	40	
	Самостоятельная работа 1. Разработка меню weЬ-страницы на HTML5+CSS3+PHP 2. Создание фотогалереи на JQueiv	28	
	Курсовой проект	**10**	
Тематика курсовых работ (проекта): 16. Разработка интернет магазина продажи комплектующих товаров на PHP 17. Разработка интернет магазина продажи компьютеров. 18. Разработка образовательного портала по технологии ASP.Net. 19. Разработка информационного сайта туристического агентства			

20. Разработка сайта со встроенной автоматизированной системой создания расписания 21. Разработка и внедрение автоматизированного рабочего места для специализированного документооборота персональных данных 22. Разработка информационного сайта фирмы по продаже строительных материалов. 23. Разработка информационного сайта отделения колледжа. 24. Разработка Web-интерфейса для системы компьютерной верстки. 25. Разработка тестовой программы для сайта. 26. Разработка web-интерфейса анализа отказов компьютерной локальной сети. 27. Разработка информационного сайта. 28. Разработка информационного сайта обзор премьер в городских кинотеатрах. 29. Разработка шаблона портала аттестации преподавателя. 30. Разработка лендинговой страницы по продаже мобильных устройств			
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	Всего за семестр	**242**	
	ВСЕГО	**338**	
МДК. 09.02 Оптимизация веб-приложений			
	Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		
Тема 2.1 Развертывания веб-приложений	**Содержание учебного материала** 1. Продвижение информационного ресурса в сети Интернет. 2. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и продвижение ссылками. 3. Технологии Search Engines Optimization (SEO)/ факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах. 4. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. 5. Обзор современных поисковых систем. 6. Устройство поисковых систем. 7. Представление сайтов внутри поисковых систем. 8. Факторы ранжирования сайта. 9. Технические характеристики сайта. 10. Текстовые факторы. 11. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учётом географии. 12. Влияние хостинга на продвижение сайта Влияние доменного имени на продвижение сайта. 13. Ограничения для продвижения. 14. Фильтры поисковых систем Яндекс, Google. 15. Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта 16. Первоначальный аудит сайта. 17. Получение шлейфа запросов по отобранным маскам 18. Этапы оптимизации сайта	58	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26

	Практические занятия 1. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты 2. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта 3. Составление семантического ядра 4. Проведение технической оптимизации веб-приложения	30	
	Самостоятельная работа *Самостоятельно изучить материал:* 1. Провести исследование способов ускорения загрузки сайтов 2. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта 3. Составление семантического ядра 4. Проведение технической оптимизации веб-приложения.	28	
Тема 2.2 Тестирование веб-проекта	**Самостоятельная работа** *Самостоятельно изучить материал:* 1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей 2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению 3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений 4. Безопасная аутентификация и авторизация. 5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы 6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публик	30	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Поиск уязвимостей к атакам XSS. 2. Поиск уязвимостей к атакам SQL 3. Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями 4. Изменение привилегий доступа к файлам хостинга.	28	
	Самостоятельная работа *Самостоятельно изучить материал:* 1. Провести исследование поиска уязвимостей веб-приложения 2. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты 3. Поиск уязвимостей к атакам XSS. 4. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection. 5. Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями 6. Изменение привилегий доступа к файлам хостинга.	30	
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	ВСЕГО	**204**	

МДК. 09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений			
	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		
Тема 3.1 Уязвимость в скриптах	**Содержание учебного материала** 1. Ошибки при различных методах передачи данных 2. Уязвимости в PHP-скриптах 3. Ошибки, не связанные с конкретным языком программирования	10	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Сбор информации о веб-приложении 2. Тестирование защищенности транспортного уровня 3. Тестирование защищенности механизма управления доступом	10	
Тема 3.2 SQL-инъекции	**Содержание учебного материала** 1. Нахождение уязвимостей. Исследование запроса 2. MySQL 3. Другие типы серверов	10	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Практические занятия 1. Тестирование на устойчивость к атакам 2. Поиск уязвимостей к атакам CSRF 3. Поиск уязвимостей к атакам XSS 4. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection 5. Поиск уязвимостей к атакам RCE 6. Проникновение в тестовые системы	10	
Тема 3.3 Безопасная авторизация и аутентификация	**Самостоятельная работа** *Самостоятельно изучить материал:* 1. Вход в систему. Последующая аутентификация 2. Приемы, улучшающие защиту	36	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Самостоятельная работа *Самостоятельно изучить материал:* Сканирование уязвимости веб-приложений	36	
	Самостоятельная работа *Самостоятельно изучить материал:* 1. Проработка конспекта лекций: 2. Подготовка к практическим работам; 3. Проработка учебной литературы. 4. Обзор Интернет-ресурсов;	38	

	5. Провести исследование поиска уязвимостей веб-приложения 6. Провести исследование одного из сетевых ресурсов		
	Промежуточная аттестация в форме тестирования	**-**	
	ВСЕГО	**150**	
Практическая подготовка			
Производственная практика			
Виды работ 1. Разработка рекламного или информационного сайта с использованием фреймворков. 2. Разработка базы данных для учета пользователей сайта. 3. Разработка административной части сайта. 4. Развертывание веб-проекта в сети Интернет. 5. Создание SQL дампа. 6. Проведение теста производительности веб-проекта. 7. Проведение стрессового теста веб-проекта. 8. Проведение нагрузочного тестирования 9. Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта 10. Внутренняя SEO оптимизация сайта 11. Составление семантического ядра 12. Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности 13. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок 14. Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта 15. Оптимизация изображений Alt, Title для рисунков 16. Контент-макетинг 1. Участие в разработке реального веб-проекта. 17. Участие в разработке базы данных для web-проекта. 18. Участие в разработке интерфейса для web-проекта. 19. Поддержка веб-проекта в сети интернет. 20. Работы по продвижению веб-проекта в сети интернет. 21. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта.		**324**	ОК 01 – ОК 09 ПК 9.1 – ПК 9.3 ЛР 23-26
	Экзамен по профессиональному модулю	**-**	
	ВСЕГО	**1016**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы требует наличия «Лаборатории разработки веб-приложений».

Оборудование кабинета и рабочих мест лаборатории:

- Персональный компьютер с выходом в локальную и глобальные сети
- принтер
- Проектор
- Экран
- Прикладное программное обеспечение
- Комплект учебно-методической документации

Лицензионные программные продукты:

-Microsoft Visio 2019 ProMultilanguage академическая лицензия – 5 шт.
-Visual Studio 2017 Professional Академическая лицензия – 5 шт.
-Лицензия Office Home And Student 2019 – 5 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основная литература:

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1905248 – Режим доступа: по подписке.
2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014514-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1878635 – Режим доступа: по подписке.
3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190668 – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1910870 – Режим доступа: по подписке.
2. Винарский, Я. С. Web-аппликации в интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение : практическое пособие / Я.С. Винарский, Р.Д. Гутгарц. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 269 с. + Доп. материалы[Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014219-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1891781 – Режим доступа: по подписке.

3. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1908342 – Режим доступа: по подписке.
4. Логачев, М. С. Информационные системы и программирование. Специалист по информационным системам. Выпускная квалификационная работа : учебник / М.С. Логачёв. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015919-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1413307 – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Znanium.com»: http://znanium.com/
2. Доступ обучающимся в электронную информационно-образовательную среду

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	**Знания** Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации.	Тестирование
	Умения 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.	Лабораторно-практические занятия, курсовое проектирование
	Действия 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	Практическая работа
ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с технические заданием.	**Знания** 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.	Тестирование
	Умения 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	Лабораторно-практические занятия, курсовое проектирование

	частей Веб-приложений.	
	Действия Разрабатывать программный код приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных.	Практическая работа
ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	**Знания** Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели Веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы применения ее.	Тестирование
	Умения Разрабатывать программный код клиентской части Веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели Веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для Веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).	Лабораторно-практические занятия, курсовое проектирование
	Действия Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты	Практическая работа
ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с технические заданием	**Знания** 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.	Тестирование
	Умения Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникающих 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	Лабораторно-практические занятия, курсовое проектирование

	Действия Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.	Практическая работа
ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения	**Знания** Сетевые протоколы и основы weЬ-технологий. Современные методики тестирования эргономики 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.	Тестирование
	Умения Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). 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	Лабораторно-практические занятия, курсовое проектирование
	Действия Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и vчетными системами	Практическая работа
ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с технические заданием	**Знания** Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.	Тестирование
	Умения Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.	Лабораторно-практические занятия, курсовое

	Составлять сравнительную характеристику хостингов	проектирование
	Действия Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.	Практическая работа
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	**Знания** Основные показатели использования веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ. ВИЦ).	Тестирование
	Умения 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.).	Лабораторно-практические занятия, курсовое проектирование
	Действия Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений	Практическая работа
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	**Знания** Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.	Тестирование
	Умения Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы	Лабораторно-практические занятия, курсовое проектирование
	Действия Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу	Практическая работа
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	**Знания** 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)	Тестирование
	Умения 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 HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.	Лабораторно-практические занятия, курсовое проектирование

	Действия Модернизировать веб-приложения для обеспечения доступа к ним поисковых систем.	Практическая работа
ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	**Знания** 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.	Тестирование
	Умения Подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложения 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	Лабораторно-практические занятия, курсовое проектирование
	Действия Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.	Практическая работа