

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

университет»

Дата подписания: 18.07.2024 14:34:36

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»**

Факультет среднего профессионального и предпрофессионального образования

Кафедра факультета среднего профессионального и предпрофессионального образования

АННОТАЦИЯ

Наименование дисциплины ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем

МДК.03.01 Проектирование и дизайн информационных систем

МДК.03.02 Разработка кода информационных систем

МДК.03.03 Тестирование информационных систем

МДК.03.04 Автоматизация решения экономических задач

УП.03.01 Учебная практика

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация (степень) выпускника специалист по информационным системам

Самара 2024

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «*Проектирование и разработка информационных систем*» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование 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.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и 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 ДПК (дополнительные профессиональные компетенции)

ДПК 3.	Предоставлять отчетность по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием
--------	---

В результате прохождения производственной практики в рамках профессионального модуля студент должен **уметь и иметь практический опыт**:

уметь	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции
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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 570 академических часов (далее – часа(ов)), в том числе:

МДК.03.01 Проектирование и дизайн информационных систем (6 семестр)

общей учебной нагрузки обучающегося - 120 часов;
аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 40 часов;
консультации – 4 часов;
промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

МДК.03.02 Разработка кода информационных систем (6 семестр)

общей учебной нагрузки обучающегося - 114 часа;

аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 40 часа;
консультации – 4 часа;
промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

МДК.03.03 Тестирование информационных систем (6 семестр)

общей учебной нагрузки обучающегося - 138 часа;
аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 76 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 56 часа;
консультации – 4 часов;
промежуточная аттестация (экзамен) – 6 часов.

МДК.03.04 Автоматизация решения экономических задач (6 семестр)

общей учебной нагрузки обучающегося - 44 часа;
аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 10 часа;

УП.03.01 Учебная практика – 72 часа (6 семестр)

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа (6 семестр)

ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю – 10 часов (6 семестр)

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
			Работа студентов во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 01.; ОК 02.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ДПК 3.	МДК.03.01 Проектирование и дизайн информационных систем	120	74	28	-	-	-	40
ОК 01.; ОК 02.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ДПК 3.	МДК.03.02 Разработка кода информационных систем	114	68	32	+	-	-	40
ОК 01.; ОК 02.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ДПК 3.	МДК.03.03 Тестирование информационных систем	138	76	40	-			56
ОК 01.; ОК 02.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ДПК 3.	МДК.03.04 Автоматизация решения экономических задач	44	34	18	-			34
ОК 01.; ОК 02.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК	Учебная практика, часов	72				72		-

5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ДПК 3.								
ОК 01.; ОК 02.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ДПК 3.	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72	-
ОК 01.; ОК 02.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ДПК 3.	Экзамен по модулю	10	-	-	-	-	-	-
	Всего:	570	252	118	10	72	72	170

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа студентов	Объем в часах	Формируемые компетенции	
1	2	3	4	
Раздел 1. Выполнение проектирования дизайна интерфейса		120		
МДК.03.01 Проектирование и дизайн информационных систем		120	ОК 01; ОК 02; ПК 5.2; ДПК 3.	
Тема 1.1 Основы проектирования информационных систем	Содержание	30	ОК 01; ОК 02; ПК 5.2; ДПК 3.	
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	20		
	2. Методология проектирования информационных систем			
	3. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений			
	4. Сервисно - ориентированные архитектуры			
	5. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления			
	6. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами			
	7. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.			
	В том числе, практических занятий	10		ОК 01; ОК 02; ПК 5.2; ДПК 3.
	1. Практическое занятие «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	2		
2. Практическое занятие «Разработка модели архитектуры информационной системы»	2			
3. Практическое занятие «Управление проектом информационных систем»	2			
4. Практическое занятие «Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения»	1			
5. Практическое занятие «Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO)»	1			
6. Практическое занятие «Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей»	2			
Тема 1.2 Разработка пользовательского	Содержание	40	ОК 01; ОК 02; ПК 5.2; ДПК 3.	
	1. Анализ предметной области, разработка документации по дизайну проекта	22		
2. Проектирование архитектуры и навигации по дизайну проекта				

интерфейса информационных систем	3. Создание 2D прототипа		
	4. Тестирование прототипа и сбор информации		
	5. Создание итоговой концепции дизайна и создание эскизов		
	6. Обсуждение и утверждение концепции (брендинга компании)		
	7. Внедрение прототипа		
	В том числе, практических занятий	18	ОК 01; ОК 02; ПК 5.2; ДПК 3.
	1. Практическое занятие «Отрисовка 2D прототипа со всеми элементами управления и примерным дизайном»	8	
2. Практическое занятие «Проверки прототипа на корректность»	4		
3. Практическое занятие «Детальная проработка иконок, уникальных элементов и иллюстраций»	4		
4. Практическое занятие «Внедрение прототипа в действие и исправление найденных ошибок»	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		40	ОК 01; ОК 02; ПК 5.2; ДПК 3.
1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой;			
2. Доработка разрабатываемых проектов;			
3. Подготовка отчетов по практическим занятиям;			
4. Написание рефератов и докладов.			
Консультация		4	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Раздел 2. Разработка прототипа ИС		114	
МДК.03.02 Разработка кода информационных систем		114	
Тема 2.1 Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	24	ОК 01; ОК 02; ПК 5.3; ПК 5.4; ДПК 3.
	1. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой	12	
	2. Технология программных средств обработки информации		
	3. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы		
	4. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ		
	5. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования		
	В том числе, практических занятий	12	ОК 01; ОК 02; ОК 01; ОК 02; ОК 01; ОК 02;
	1. Практическое занятие «Обоснование выбора технических средств»	2	
2. Практическое занятие «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	2		

	3. Практическое занятие «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	4	
	1. Практическое занятие «Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей»	4	
Тема 2.2 Инициация проекта	Содержание	40	ПК 5.3; ПК 5.4; ДПК 3.
	1. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	20	
	2. Создание сетевого сервера и сетевого клиента		
	3. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI)		
	4. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования		
	В том числе, практических занятий	14	ОК 01; ОК 02; ПК 5.3; ПК 5.4; ДПК 3.
	1. Практическое занятие «Разработка сценариев с помощью специализированных языков»	2	
	2. Практическое занятие «Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта»	4	
	3. Практическое занятие «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	8	
	В том числе, лабораторные работы	6	
Лабораторная работа «Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта» по индивидуальным заданиям	2		
Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения» по индивидуальным заданиям	4		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой; 2. Доработка разрабатываемых проектов; 3. Подготовка отчетов по практическим занятиям; 4. Написание рефератов и докладов.	40	ОК 01; ОК 02; ПК 5.3; ПК 5.4; ДПК 3.	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) 1. Проектирование и внедрение подсистемы управления кадрами на примере предприятия 2. Проектирование и внедрение подсистемы поддержки принятых решений руководителя 3. Проектирование информационной подсистемы подбора, найма и сопровождения трудовых ресурсов 4. Проектирование информационной подсистемы управления поставками материальных ресурсов			

5. Проектирование информационной подсистемы управления банковскими операциями 6. Проектирование информационной подсистемы страховой фирмы 7. Проектирование информационной подсистемы государственной службы социальной поддержки безработных 8. Проектирование информационной системы управления ценами, поставками и оборудованием розничного продовольственного магазина 9. Проектирование бизнес-процессов обработки заказа клиента в интернет-магазине, включая обработку заказа и проверку, и обработку оплаты 10. Проектирование бизнес-процессов страховой компанией автомобилей, включая оформление полисов, обработку страховых случаев и претензий клиентов 11. Проектирование бизнес-процессов банковских операций с ценными бумагами 12. Проектирование бизнес-процессов поставок материалов и комплектующих изделий для промышленных организаций 13. Проектирование бизнес-процесса кредитования клиентов, включая процесс исследования платежеспособности клиента и одобрения выдачи кредита 14. Проектирование web-сервиса поддержки пользователей на Python 15. Проектирование бизнес-процесса оплаты и обработки заказа по кредитным картам 16. Проектирование информационной подсистемы учета выпуска продукции на примере фермерского хозяйства 17. Проектирование маркетинговой системы компании			
Консультация		4	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Курсовой проект (работа) (да/нет)		<i>да</i>	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены		-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) не предусмотрена		-	
Раздел 3. Выполнение тестирования ИС (верификация)		138	
МДК.03.03 Тестирование информационных систем		138	
Тема 3.1 Тестирование информационных систем	Содержание	36	ОК 01; ОК 02; ПК 5.5; ПК 5.7; ДПК 3.
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	16	
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)		
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования		
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки		
	5. Выявление ошибок системных компонентов		
	В том числе, практических занятий	20	ОК 01; ОК 02; ПК 5.5; ПК 5.7; ДПК 3.
1. Практическое занятие «Разработка тестового сценария проекта»	5		
2. Практическое занятие «Разработка тестовых пакетов»	5		

	3. Практическое занятие «Использование инструментария анализа качества»	5	
	2. Практическое занятие «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	5	
Тема 3.2 Отладка информационных систем	Содержание	36	ОК 01; ОК 02; ПК 5.5; ПК 5.7; ДПК 3.
	1. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	16	
	2. Выявление ошибок системных компонентов.		
	3. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах		
	В том числе, практических занятий	20	ОК 01; ОК 02; ПК 5.5; ПК 5.7; ДПК 3.
	1. Практическое занятие «Функциональное тестирование»	6	
	2. Практическое занятие «Тестирование безопасности»	4	
	3. Практическое занятие «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	4	
	4. Практическое занятие «Тестирование интеграции»	2	
	5. Практическое занятие «Конфигурационное тестирование»	2	
	6. Практическое занятие «Тестирование установки»	2	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Курсовой проект (работа) не предусмотрена		-	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены		-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) не предусмотрена		-	
Раздел 4. Расчет экономической стоимости ИС		44	
МДК.03.04 Автоматизация решения экономических задач		44	
Тема 4.1 Современные ВІ для экономических задач	Содержание	44	ОК 01; ОК 02; ПК 5.1; ПК 5.6; ДПК 3.
	1. Финансовое управление предприятием и бизнес-планирование	16	
	2. Методы статистической обработки данных. Описание данных: графики, таблицы		
	3. Применение современных технологий для решения задач коммерческой деятельности		
	4. Расчет стоимости проекта		
	В том числе, практических занятий	18	ОК 01; ОК 02; ПК 5.1; ПК 5.6; ДПК 3.
	1. Практическое занятие «Методы статистической обработки данных»	8	
2. Практическое занятие «Решение задач коммерческой деятельности, связанной с обработкой массивов»	10		

Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Работа с конспектами, учебной и специальной литературой; 2. Доработка разрабатываемых проектов; 3. Подготовка отчетов по практическим занятиям; 4. Написание рефератов и докладов.	10	ОК 01; ОК 02; ПК 5.1; ПК 5.6; ДПК 3.
Консультация <i>не предусмотрена</i>	-	
Промежуточная аттестация (дифф. зачет)	-	
Курсовой проект (работа) <i>не предусмотрена</i>	-	
Обязательные аудиторские учебные занятия по курсовому проекту (работе) <i>не предусмотрены</i>	-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) <i>не предусмотрена</i>	-	
Учебная практика (концентрированная практика): Виды работ 1. Организация сбора информации. Анализ предметной области на предприятии 2. Построение модели заданной информационной системы 3. Описание процессов заданной предметной области 4. Создание проектной документации 5. Создание технической документации 6. Модификация информационной системы 7. Проектирование пользовательской документации	72	ОК 01; ОК 02; ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4; ПК 5.5; ПК 5.6; ПК 5.7; ДПК 3.
Производственная практика (практика по профилю специальности) (концентрированная практика): Виды работ 1. Организация сбора информации. Анализ предметной области на предприятии 2. Построение модели заданной информационной системы 3. Описание процессов заданной предметной области 4. Создание проектной документации 5. Создание технической документации 6. Модификация информационной системы 7. Проектирование пользовательской документации	72	ОК 01.; ОК 02.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ДПК 3.
Экзамен по модулю	10	
Всего	570	

