

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Воронежской области

«РОССОШАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Участие в разработке информационных систем

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Базовая подготовка

Очная форма обучения

2014 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02. Участие в разработке информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Организация-разработчик: ГБПОУ ВО «Россошанский колледж мясной и молочной промышленности»».

Разработчик: Журавлева Ирина Владимировна, преподаватель ВКК

Рецензент: Мамедова Наталья Ивановна, преподаватель ВКК «РКММП»

Согласовано:

ГУ управления пенсионного фонда РФ по Россошанскому району
Воронежской области

Руководитель группы автоматизации
ГУ управления пенсионного фонда РФ
по Россошанскому району
Воронежской области _____/Т.В. Грудцына/

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой методической комиссии
математических и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2014 г.

Председатель ПЦМК _____ / Н. В. Захарова /

Утверждено:

Зам. директора по учебной работе _____ /А. Н. Житинская/

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Участие в разработке информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): участие в разработке информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в основной программе подготовки специалистов в области информационных систем, а так же в дополнительном профессиональном образовании по повышению квалификации и переподготовке специалистов по профессиям рабочих 16199 Оператор электронно-вычислительных машин.

Уровень образования: основное общее.

Опыт работы: без предъявления требований к стажу и опыту работы.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ;
- использования стандартов при оформлении программной документации;
- программирования в соответствии с требованиями технического задания;
- использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
- управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
- использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- сервисно-ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование;
- спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 360 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 240 часов;
 практические занятия – 100 часов;
 курсовое проектирование – 30 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 120 часов.

Практики – 324 часа, включая:
 учебная практика – 108 часов;
 производственная практика- 216 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Участие в разработке информационных систем», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Участвовать в разработке технического задания.
ПК 2.2.	Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
ПК 2.3.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
ПК 2.4.	Формировать отчетную документацию по результатам работ.
ПК 2.5.	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.
ПК 2.6.	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Примерный тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 - ПК 2.6	МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем	150	100	50		50		-	-
ПК 2.1 - ПК 2.6	МДК.02.02 Управление проектами	210	140	60	30	70	30	-	-
ПК 2.1 - ПК 2.6	Практика	324						108	216
	Всего:	684	240	110	30	120	30	108	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

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	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем			150	
Тема 1.1. Информационные технологии	Содержание		8	3
	1.	Этапы и виды технологических процессов обработки информации. Организация сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в АИС. Методы и средства сбора и передачи данных. Обеспечение достоверности в процессе хранения и обработки. Экспортирование структур баз данных. Восстановление информации в базах данных.		
	Практические занятия		2	
	1.	Экспортирование структур баз данных. Восстановление информации в базах данных.		
Тема 1.2. Аппаратно-программные платформы ИС	Содержание		4	2
	1.	Эволюция платформенных архитектур: автономные, централизованные, распределенные. Архитектуры распределенных ИС: архитектура «файл-сервер», архитектура «клиент-сервер», архитектура Web-приложений (EJB, DCOM и CORBA)		
	Практические занятия			
	1.			
Тема 1.3. Компонентные и сервисно - ориентированные технологии реализации информационных систем	Содержание		6	2
	1.	Понятие компонента. Технологии, основанные на объектной модели компонентов COM, COM+ и .NET. Сервисно – ориентированные архитектуры и Web-сервисы.		
	Практические занятия			
	1.			
Тема 1.4. Методология и технология проектирования АИС	Содержание		10	3
	1.	Методология и технология проектирования АИС. Жизненный цикл АИС. Модели жизненного цикла (каскадная, поэтапная итерационная, спиральная). Стадии и этапы создания АИС. Типовое проектирование АИС.		
	Практические занятия		4	
	1.	Проведение обследования ИС и разработка технического задания на создание ИС.		
Тема 1.5. Моделирование ИС	Содержание		6	3
	1.	Структурный подход в моделировании предметной области. Методология функционального моделирования SADT. Диаграммы потоков данных DFD. Диаграмма «сущность-связь». Объектно-ориентированный подход в моделировании систем. Универсальный язык моделирования UML.		

	Практические занятия	38	
	1. Создание диаграмм SADT		
	2. Создание диаграмм потоков данных (DFD)		
	3. Создание диаграмм «сущность-связь» (ERD).		
	4. Технология ARIS		
	5. Моделирование с использованием UML		
Тема 1.6. Искусственный интеллект и экспертные системы	Содержание	6	3
	1. Назначение и особенности экспертных систем. Структура и режимы экспертной системы. Классификация экспертной системы. Технология разработки экспертной системы. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений на основе технологии «хранилищ данных». Интеллектуальная поддержка оператора ИС. Аналитическая обработка данных для поддержки принятия решений.		
	Практические занятия	2	
	1. Пример создания экспертной системы и работа с ней.		
Тема 1.7. Тестирование и отладка программного продукта	Содержание	6	3
	1. Общая характеристика тестирования и его цикл. Виды тестирования. Программные ошибки. Тестирование документации. Разработка и выполнение тестов. Отладка программ.		
	Практические занятия	2	
	1. Тестирование программного продукта		
Тема 1.8. Эффективность ИС. Стандартизация и сертификация АИС	Содержание	4	3
	1. Общие понятия о показателях эффективности информационной системы. Эффективность и качество АИС. Методика оценки экономической эффективности. Показатели и оценка экономической эффективности. Методы и модели оценки и измерения эффективности АИС. Организационно-правовые документы в области стандартизации и сертификации. Порядок проведения сертификации. Базовые нормативные документы по обеспечению качества АИС.		
	Практические занятия	2	
	1. Оценка и расчет экономической эффективности ИС		
	Самостоятельная работа при изучении МДК.02.01.		50
Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по практическим работам, изучение нормативно-технической документации по разработке ИС.			
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Подготовка рефератов по следующим темам:			
1. Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений.			
2. Управление корпоративной сетью на основе каталога Active Directory.			
3. Способы и методы разработки пользовательских интерфейсов			
4. MicrosoftRemoting в разработке распределенных приложений.			
5. SOAP и обмен сообщениями.			
6. Возможности WFC (WindowsCommunicationsFoundation)			

МДК 02.02. Управление проектами			210	
Тема 2.1. Основы управления проектами	Содержание		10	2
	1.	Современная концепция управления проектом. Окружающая среда и участники проекта. Базовые элементы управления проектом. Жизненный цикл проекта. Характеристика видов деятельности по управлению проектом. Подсистемы управления проектом.		
	Практические занятия			
	1.			
Тема 2.2. Классификация проектов и разновидности проектного управления.	Содержание		8	2
	1	Проблемы классификации проектов. Терминальные проекты. Развивающиеся проекты. Открытые проекты. Мультипроекты. Классификация проектного управления.		
	Практические занятия			
	1			
Тема 2.3. Организационная структура управления проектом.	Содержание		8	2
	1	Понятие организационной структуры управления проектом. Организационная структура управления и система взаимоотношений участников проекта. Организационная структура управления и содержание проекта. Организационная структура управления проектом и его окружение		
	Практические занятия			
	1			
Тема 2.4. Планирование и управление информационными проектами	Содержание		6	3
	1.	Оценка стоимости ИС. Сущность и содержание управления проектами. Проектное управление: модели и методы принятия решений. Планирование и управление проектами средствами MS Project.		
	Практические занятия		20	
	1.	Работа с программой MS Project.		
Тема 2.5. Разработка программно-информационного ядра АИС на основе СУБД.	Содержание		8	3
	1.	Критерии выбора СУБД при создании АИС. Концептуальные модели данных. Базовые понятия реляционных баз данных. Проектирование реляционных баз данных.		
	Практические занятия		30	
	1.	Создание базы данных средствами СУБД Access		
Тема 2.6. Разработка клиентского программного обеспечения.	Содержание		10	3
	1.	Стандартные системы доступа к базам данных. Классификация средств разработки приложений. Методология RAD. Основные элементы клиентских программ доступа к базам данных.		
	Практические занятия		10	
	1.	Разработка клиентской программы доступа к базам данных		
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02			70	
Самостоятельная работа включает в себя подготовку отчетов по практическим работам, выполнение курсового проекта.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Подготовка рефератов по следующим темам:				
1. CRM системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. История развития. Классификация CRM систем.				
2. ERP системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. История развития.				

3. Методология RUP. Обзор.		
4. Методология экстремального программирования. Обзор.		
5. Методология управления проектами MSF. Обзор.		
6. ARIS. Обзор методологии.		
7. Обзор программных средств для управления проектами.		
8. Оценка ИТ проектов. Проблемы и решения.		
9. Методики ROI и TCO. Обзор.		
10. Международные организации по управлению проектами. Сертификация менеджеров проектов. Обзор.		
Примерная тематика курсовых работ (проектов)		
1. Разработка информационной системы медицинского кабинета.		
2. АРМ «Продавца консультанта магазина "Мелодия».		
3. Разработка автоматизированного рабочего места секретаря.		
4. ИС торгового предприятия.		
5. Разработка автоматизированной инвентаризационной книги.		
6. Разработка автоматизированного рабочего места библиотекаря.		
7. ИС "Кадровое агентство".		
8. ИС "Великие люди Калужского края".		
9. Разработка автоматизированной информационной системы учета проживающих в общежитии.		
10. Разработка автоматизированной информационной системы «Билетные кассы».		
11. Разработка автоматизированной информационной системы складского учета.		
12. ИС "Инвентаризационный учет оргтехники и ПК"		
13. Разработка электронного магазина.		
14. Разработка автоматизированной тестирующей системы (сетевая).		
15. АРМ "Приемная комиссия".		
16. Разработка автоматизированной информационной системы «Деловые бумаги».		
17. БД "Выпускник".		
18. АРМ «Видеопрокат».		
19. Разработка автоматизированной информационной системы электронного документооборота.		
20. Разработка автоматизированной информационной системы социального работника.		
21. ИС "Колледж".		
22. ИС "Студент".		
23. Обучающая система (сетевая).		
24. Успеваемость. (эл.журнал, экзаменационные ведомости)		
25. ИС «Учебная часть».		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	30	
Производственная практика итоговая по модулю	216	
Виды работ		
• Сбор сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики		
• Сбор сведений о видах технического и программного обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации).		
• Выполнение индивидуального технического задания: составление технического задания на проектирование ИС.		

• Оформление отчета		
Учебная практика итоговая по модулю Виды работ <ul style="list-style-type: none"> • Участие в разработке технического задания: корректировка технического задания на проектирование ИС • Программирование в соответствии с требованиями технического задания: создание графического пользовательского интерфейса для взаимодействия с базой данных • Проведение внутреннего тестирования информационной системы • Проведение обучения и аттестации пользователей информационной системы • Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации • Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации • Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы • Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации • Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ • Оформление отчета 	108	
Всего	684	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация примерной программы модуля предполагает наличие учебного кабинета программирования и баз данных; лабораторий информационных систем, инструментальных средств разработки; полигоны проектирования информационных систем и разработки бизнес-приложений.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет;
- аудиовизуальные: мультимедиа проектор; мультимедийная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся оборудованные персональными компьютерами с необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

Реализация программы модуля предполагает учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Архитектура информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования/ Б.Я. Советов, А.И. Водяхо, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
2. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. сред. проф. образования/ Г.Н. Федорова. – 3-е изд. стер. – М: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.
3. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А. Проектирование информационных систем. Серия Высшее образование. М.: Феникс, 2009. – 508 с.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник. – М.: ИД «ФОРУМ»: «ИНФРА-М», 2009. – 320 с.
2. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие/ Под ред. проф. Гагариной Л.Г. – М.: ИД «ФОРУМ»: «ИНФРА-М», 2007. – 384 с.
3. Светлов Н.М., Светлова Г.Н. Информационные технологии управления проектами: Учеб. пособие. – М.: ФГОУ ВПО РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007. – 144 с.
4. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник/ кол. авт; под ред. проф. М.Л. Разу. – М.: КРОНУС, 2006. – 768 с.
5. Емельянова Н.З. Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 416 с.
6. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Управление внедрением информационных систем М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2008. – 200 с.
7. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем Интернет-университет информационных технологий -2-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний Интуит Серия: Основы информационных технологий, 2008. – 300 с.
8. Арлоу Дж., Нейштадт А. UML 2 и Унифицированный процесс: Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование (пер. с англ. Шатохиной Н.). 2-е изд., М.: Символ Плюс, 2007. – 624 с.
9. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике. - 6-е изд. – М.: «Дашков и К», 2010. - 395 с.
10. Буч Г. Коналлен Д. Максимчук Р.А. Хьюстон К. Энгл М. Янг Б. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений. – 3-е изд. М.: Вильямс, 2008. – 720 с.
11. Васильев А.А. Избачков Ю.С. Петров В.Н. Телина И.С. Информационные системы/ - 30е изд. – СПб: Питер, 2011. – 544 с.
12. Васильев Р. Б., Калянов Г. Н и др. Управление развитием информационных систем. – М.: Горячая Линия-Телеком, 2009 – 350 с.
13. Голенищев Э.П., Клименко И.В. Информационное обеспечение управления. Серия Высшее образование. М.: Феникс, 2010. – 320 с.
14. Информационные системы в экономике. Под ред. Титоренко Г.А. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2008. — 463 с.
15. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. 3-изд.: Учебник / Под ред. проф. В.В.Трофимова. – М.: Высшее образование, 2009. – 528 с.
16. Пирогов В.Ю. Информационные системы и базы данных. Организация и проектирование. Серия Учебная литература для вузов. СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 528 с.

17. ГОСТ 24.103-84. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие положения
18. ГОСТ 24.104-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие требования
19. ГОСТ 24.202-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование»
20. ГОСТ 24.203-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию общесистемных документов
21. ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»
22. ГОСТ 24.205-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по информационному обеспечению
23. ГОСТ 24.206-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по техническому обеспечению
24. ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению
25. ГОСТ 24.208-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов стадии «Ввод в эксплуатацию»
26. ГОСТ 24.209-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по организационному обеспечению
27. ГОСТ 24.210-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по функциональной части
28. ГОСТ 24.211-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание алгоритма»
29. ГОСТ 24.301-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению текстовых документов
30. ГОСТ 24.302-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению схем
31. ГОСТ 24.304-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к выполнению чертежей

32. ГОСТ 24.703-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Типовые проектные решения. Основные положения
33. ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
34. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
35. ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
36. ГОСТ 34.601 – 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
37. ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
38. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем
39. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации
40. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.
41. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
42. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом
43. ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла, а так же общепрофессиональных дисциплин: «Основы архитектуры, устройство и функционирование ВС», «Основы проектирования БД», «Основы алгоритмизации и программирования», «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот», «Устройство и функционирование ИС».

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. В связи с этим освоение данного модуля имеет практическую направленность.

Производственная практика проводится концентрированно. Раздел модуля «Производственная практика (по профилю специальности)» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики могут проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях образовательного учреждения, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в разработке информационных систем» и специальности 230401 Информационные системы (по отраслям).

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и ведущие специалисты профильных организаций.

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

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией по модулю в форме квалификационного экзамена.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений. Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.	<ul style="list-style-type: none"> – знание содержания технического задания; – умение осуществлять постановку задачи по обработке информации; приводить описание разделов технического задания, оформлять техническую документацию с использованием стандартов; – соблюдение требований по выполнению работ. 	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, самостоятельной работы, курсового проектирования и работ по практике.
ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	<ul style="list-style-type: none"> – знание основных видов и процедур обработки информации; – знание языков программирования для создания, исполнения и управления информационной системой; 	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, самостоятельной работы, дипломного проектирования и работ по практике.

	<ul style="list-style-type: none"> – умение использовать языки программирования для создания программ; – умение разрабатывать графический интерфейс приложения. 	
ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	<ul style="list-style-type: none"> – знание методики тестирования приложений; – умение использовать алгоритмы обработки информации; проводить тестирование приложений (программных модулей). 	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, самостоятельной работы и работ по практике.
ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.	<ul style="list-style-type: none"> – составление отчетной документации по результатам работы; – точность и грамотность оформления отчетной документации. 	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, самостоятельной работы, курсового и дипломного проектирования, работ по практике.
ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.	<ul style="list-style-type: none"> – составление программной документации; – точность и грамотность оформления программной документации. 	
ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора критериев оценки качества в соответствии с разрабатываемой информационной системой; – оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с выбранными критериями. 	Экспертное оценивание выполнения практических занятий, самостоятельной работы и работ по практике.
Промежуточная аттестация по модулю – экзамен квалификационный		

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – активность, инициативность в процессе освоения профессионального модуля; – наличие положительных отзывов по итогам практики; – участие в студенческих 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения профессионального модуля и прохождения

	олимпиадах, научных конференциях.	практики, результаты участия в олимпиадах, конкурсах, конференциях.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; – своевременность сдачи отчётных материалов по выполнению практических заданий, программы практики, курсового и дипломного проектирования. 	Экспертное наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения профессионального модуля, работы над курсовым и дипломным проектированием, прохождения практики и выполнения самостоятельных работ.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность решений, принимаемых в стандартных и нестандартных ситуациях; – демонстрация ответственности за принятые решения. 	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач; – положительная динамика профессионального и личностного развития в результате использования найденной информации. 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – аргументированность выбора информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач; – результативность использования информационно-коммуникационных технологий при решении производственных задач. 	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения профессионального модуля, работы над курсовым и дипломным проектированием, прохождения практики и выполнения самостоятельных работ.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – мобильность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практик; – участие в студенческом самоуправлении; – участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях. 	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения профессионального модуля, работы над курсовым и дипломным проектированием, прохождения практики и выполнения самостоятельных работ.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> – проявление инициативы при выполнении профессиональных задач; – проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; – самоанализ и коррекция результатов собственной работы и работы группы. 	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов.); – обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки. 	Результаты защиты проектных работ и презентации творческих работ. Результаты квалификационных экзаменов и зачетов по программам ДПО.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение практических и лабораторных работ, курсовых и дипломных проектов, рефератов и докладов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; – анализ инноваций в области разработки информационных систем. 	Экспертная оценка результатов защиты курсового и дипломного проектов, прохождения практики и выполнения самостоятельных работ.

Приложение Е

Дополнения и изменения в рабочей программе

№ дополнения или изменения	Номер страницы рабочей программы	Содержание дополнений/изменений	Основание для внесения дополнения/ изменения (ссылка на протокол заседания ПЦК)	Подпись, расшифровка подписи
1	14	<p>1. Гагарина Л.Г., Киселев Д.В., Федотова Е.Л. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие/ Под ред. проф. Гагариной Л.Г. – М.: ИД «ФОРУМ»: «ИНФРА-М», 2007. – 384 с.</p> <p>2. Светлов Н.М., Светлова Г.Н. Информационные технологии управления проектами: Учеб. пособие. – М.: ФГОУ ВПО РГАУ–МСХА им. К.А. Тимирязева, 2007. – 144 с.</p> <p>3. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник/ кол. авт; под ред. проф. М.Л. Разу. – М.: КРОНУС, 2006. – 768 с.</p> <p>4. Емельянова Н.З. Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 416 с.</p> <p>5. Арлоу Дж., Нейштадт А. UML 2 и Унифицированный процесс: Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование (пер. с англ. Шатохиной Н.). 2-е изд., М.: Символ Плюс, 2007. – 624 с.</p>	Протокол № 1 от «28» августа 2014 г.	<p>Председатель ЦК Захарова Н.В.</p> <hr/>