

	<b>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</b> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«Ухтинский государственный технический университет»</b>	СК УГТУ 60/05 - 2016
	Индустриальный институт (среднего профессионального образования)	
	Рабочая программа профессионального модуля	

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Проректор  
 по учебной работе



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный модуль **Участие в разработке информационных систем**  
 Индекс **ПМ.02**  
 Специальность **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

По программе:	базовая	Форма обучения:	очная
Курс:	2,3	Семестр:	4-6
Теоретическое обучение	224 час.	Квалиф. экзамен:	6 сем.
Практические занятия и лабораторные занятия	204 час.	Экзамен по МДК:	-
Курсов. проект./работа:	-	Дифф. зачёт по МДК:	5 сем.
Учебная практика	72 час.	Зачет по МДК:	-
Производственная практика (по профилю специальности)	396 час.	Другие формы контроля:	4 сем.
Самостоятельная работа:	214 час.		
Всего:	1110 час.		

## Содержание

1. Паспорт программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	18
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида деятельности)	22

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

### 1.1. Область применения 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 деятельности (ВД): Участие в разработке информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в областях, связанных с разработкой и эксплуатацией информационных систем, при наличии среднего (полного) образования. Опыт работы не требуется.

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

С целью овладения указанным видом 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. Количество часов на освоение программы профессионального**

**модуля:**

всего – 1110 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 642 часов, включая:

**для очной формы обучения:**

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 428 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 214 часов;

учебной практики- 72 часа;

производственной практики – 396 часов;

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом 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, определять 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 ПМ.02Участие в разработке информационных систем

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля (для очной формы обучения) (вариант для программы подготовки специалистов среднего звена)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная 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), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			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	354	236	108	-	118	-	-	-	-
	МДК.02.02. Управление проектами	288	192	96		96		-	-	
	УП.02.01 Учебная практика	72						72		
	ПП.02.01 Производственная практика	396								396
	<b>Всего:</b>	<b>1110</b>	<b>482</b>	<b>162</b>		<b>214</b>		<b>72</b>	<b>396</b>	

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, Практические работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>МДК.02.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем</b>		<b>236</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Архитектура информационных систем	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	1	
	1   Архитектура ИС. Структуры ИС (физическая, логическая, программная, функциональная) и их взаимосвязь. Подсистемы ИС.	4		
	2   Основные концептуальные принципы функционирования и построения. Подсистемы обеспечения работоспособности ИС. Информационное, техническое, программное математическое и другие виды обеспечения. Их характеристика и состав.	2		
	3   Сервисно-ориентированные архитектуры. Архитектуры клиент-сервер в технологии управления. удаленными базами данных.	2		
	<b>Практические работы</b>	<b>12</b>	3	
	1   Проведение анализа информационного обеспечения ИС	4		
	2   Проведение анализа технического и программного обеспечения ИС	4		
	3   Проведение анализа математического и иного обеспечения ИС	4		
	<b>Тема 1.2.</b> Технологии разработки АИС	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	1
		1   Основные виды и процедуры обработки информации. Модели и методы решения задач обработки информации.	2	
2   Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС.		2		
3   Принципы разработки многопользовательских информационных систем. Этапы проектирования многопользовательских информационных систем.		2		
4   Моделирование систем		2		
5   Моделирование бизнес-процессов. Моделирование данных.		2		
6   Концептуальное проектирование, логическое проектирование, физическое проектирование.		2		
<b>Практические работы</b>		<b>16</b>	3	
1   Моделирование бизнес-процессов средствами BPwin		4		
2   Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin		4		

	3	Создание концептуальной модели системы	4		
	4	Создание инфологической модели системы	4		
<b>Тема 1.3.</b> Аппаратно-программные платформы разработки ИС	<b>Содержание</b>		<b>10</b>	1	
	1	Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	2		
	2	Платформы серверов ИС. Характеристики аппаратно-программных платформы ИС и их виды.	4		
	3	Программное обеспечение ИС и его классификация. Серверное и клиентское программное обеспечение ИС. Оптимизация выбора программного состава обеспечения ИС.	4		
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>		3
1	Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области	4			
<b>Тема 1.4</b> Средства автоматизации проектирования корпоративных систем	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	1	
	1	Средства автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем, их основные типы и классификация. Этапы жизненного цикла поддерживаемые ими.	4		
	2	Программная платформа Microsoft.NET. Характеристики, многопрофильность платформы, ее использование при производстве промышленных корпоративных систем.	4		
	3	Разработка графического интерфейса пользователя. Приемы и методы. Библиотека классов WindowsForms Объекты библиотеки. Порядок построения форм ввода данных для корпоративных приложений на конкретном примере.	4		
	4	Особенности разработки распределенных приложений корпоративного типа. Технология MicrosoftRemoting. Общая последовательность на примере разработки распределенного высоконадежного и безопасного с использованием технологии MicrosoftRemoting	4		
	5	Особенности и проблемы построения корпоративных приложений на основе сервисно – ориентированной архитектуры. Адаптация общей концепции к технологическим особенностям среды и инструментальных средств Microsoft	4		
	<b>Практические работы</b>		<b>8</b>		3
	1	Изучение средств автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем (Rational Rose, Paradigm Plus, SELECT)	4		
	2	Применение средств автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем (Rational Rose, Paradigm Plus, SELECT)	4		
	<b>Тема 1.5.</b> Проектирование серверной части АИС	<b>Содержание</b>			<b>26</b>
1		Серверное программное обеспечение ИС и его виды. Серверы управления (сетевые операционные системы) и задачи, решаемые с их помощью.	2		
2		Серверы приложений. Двухзвенная и трехзвенная архитектура клиент-сервер. Общая схема сервера приложений. Интерфейс сервера приложений. Тонкий, толстый клиент.	4		
3		Хранимые процедуры сервера приложений. Серверы безопасности и их функции.	4		
4		Технологии проектирования серверной части ИС.	4		
5		Применение СУБД Access для разработки проекта удаленных баз данных. Файловый ввод-вывод,	4		



		создание сетевого сервера и сетевого клиента.		
	6	Создание серверного приложения преобразованием проекта базы данных формата Microsoft Access в формат SQL-Server.	4	
	7	Администрирование серверного программного обеспечения, решаемые задачи и используемые приемы. Стандартные и специализированные программные пакеты и утилиты администрирования.	4	
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>12</b>	3
	1	Установка серверного ПО ИС на аппаратные сервера и его дальнейшее сопровождение.	4	
	2	Выявление особенностей установки ПО ИС.	4	
	3	Организация работы ПО ИС в локальных сетях. Особенности настройки и сопровождения.	4	
	<b>Практические работы</b>		<b>8</b>	
	4	Использование протокола TCP/IP применительно к ИС.	4	
	5	Создание серверной части приложения: алиас, файл базы данных, таблицы.	4	
Тема 1.6. Проектирование клиентской части АИС	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	2
	1	Виды клиентского программного обеспечения. Взаимодействие серверного и клиентского программного обеспечения.	2	
	2	Типовое клиентское программное обеспечение и его характеристики.	4	
	3	Общие принципы проектирования клиентской части программы управления АИС.	2	
	4	Основные требования к разработке пользовательского интерфейса. Создание графического пользовательского интерфейса (GUI) Спецификации языка.	4	
	5	Порядок установки и сопровождения клиентского программного обеспечения. Использование типового клиентского программного обеспечения.	2	
	6	Технология СОМ.	2	
	7	Задачи и возможности адаптации клиентской части программного обеспечения. Адаптация клиентской части ПО для решения поставленной задачи.	4	
	<b>Практические работы</b>		<b>28</b>	3
	1	Клиентская часть: размещение не визуальных компонентов, соединение с БД.	4	
	2	Клиентская часть: размещение визуальных компонентов, отображение таблиц.	4	
	3	Запросы на добавление данных.	4	
	4	Запросы на редактирование и удаление данных.	4	
	5	Сортировка, поиск, фильтрация данных: в базе данных и выборках.	4	
6	Работа с отчетами.	4		
7	Копирование клиентской части	4		
Тема 1.7. Тестирование приложений АИС	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	1
	1	Методология тестирования АИС. Применение методик тестирования разрабатываемых приложений. Определение стратегии тестирования.	4	
	2	Тестовый комплект, процедура тестирования.	4	

	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>	3
	1   Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы	4	
	2   Тестирование информационной системы.	4	
<b>Тема 1.8.</b> Технология сбора информации	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	1
	1   Анкетирование: виды, правила, способы	2	
	2   Интервьюирование: техника	2	
	3   Формулировка потребностей клиента	4	
	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>	3
1   Создание анкеты для выявления потребностей клиента и проведение анкетирования	4		
2   Проведение интервьюирования	4		
<b>Тема 1.9.</b> Типовой состав документов на программный продукт	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	1
	1   Программа, виды программ: компонент и комплекс; программное обеспечение (ГОСТ 19.101-77)	4	
	2   Программный документ: спецификация, ведомость держателей подлинников, текст программы, описание программы, техническое задание, пояснительная записка, эксплуатационные документы	4	
	3   Эксплуатационный документ: ведомость, формуляр, описание применения, руководство программиста и оператора, руководство по обслуживанию	4	
	4   Виды документа на разных стадиях разработки: техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочий проект (ГОСТ 19.102-77)	4	
	<b>Лабораторные работы</b>	<b>4</b>	3
1   Разработка технического задания на программный продукт согласно ГОСТ19.102-77	4		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ</b>		<b>118</b>	
<b>Примерная тематика домашних заданий:</b> - Проработка опорных конспектов, электронного пособия и дополнительной литературы, подготовка к практическим работам; - Самостоятельное изучение, подготовка рефератов, сообщений, презентаций по темам: Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений Методы сбора материалов обследования предметной области АИС. Реинжиниринг бизнес-процессов. Определение миссии компании. Дерево целей компании. Бизнес-модель компании. Методологии описания предметной области. Характеристика функциональных и обеспечивающих подсистем ИС. Планирование регламентных задач основных программных средств. Функциональный анализ популярных CASE-средств. История развития программных средств разработки автоматизированных информационных систем. Управление корпоративной сетью на основе каталога Active Directory. Способы и методы разработки пользовательских интерфейсов Microsoft Remoting в разработке распределенных приложений. SOAP и обмен сообщениями.			

Приемники сообщений и контексты исполнения Microsoft Remoting. Возможности WFC (Windows Communications Foundation). Планирование регламентных задач основных программных средств Управление базами данных в системе Oracle. Основные направления совершенствования реляционных баз данных. Интеллектуальные системы с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. Способы выявления потребностей клиента		
--	--	--

<b>МДК 02.02. Управление проектами</b>		<b>192</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Введение. Основные определения и понятия управления проектами.	<b>Содержание</b>		<b>20</b>	1	
	1	Понятия «проект», отличие проекта от других видов деятельности. Понятие «управление проектами», основные функции управления проектами, связь с традиционным менеджментом. Базовые элементы управления проектами.	4		
	2	Окружающая среда и участники проекта. Жизненный цикл ИТ-проекта. Подсистемы управления проектами. Адаптация модели жизненного цикла проекта, процедура адаптации модели ЖЦ ИС.	4		
	3	Разработка технико-экономического обоснования. Формирование бизнес - цели проекта. Разработка устава проекта	4		
	4	Идентификация и анализ участников проекта. Формирование требований проекта. Организация и проведение результативного интервью. Использование функции качества	4		
	5	История развития методов управления проектами. Классификация проектов.	4		
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	2	
	1.	Формулировка идей проекта (сценариев развития проекта), выбор проекта методом количественных оценок.	4		
	<b>Тема 2.2.</b> Разработка проекта	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	1
		1	Основные процессы управления проектами. Краткая характеристика основных процессов управления проектами.	4	
2		Связь процессов. Примеры процессов управления ИТ-проектами	4		
3		Понятие «инициации проекта», структура процесса инициации. Структура устава (концепции) проекта. Процессы инициации ИТ-проекта.	4		
<b>Практические работы</b>		<b>12</b>	2		
1		Определение участников проекта, перечня этапов реализации проекта, а также материальных, трудовых ресурсов.		4	
2		Разработка концепции проекта: формулировка цели проекта; определение ожидаемых результатов от проекта		4	
3		Формулировка допущений и ограничений проекта, определение предварительных сроков реализации проекта, обоснование полезности проекта.		4	
<b>Тема 2.3.</b> Технико-экономическое обоснование и оценка эффективности проекта		<b>Содержание</b>		<b>12</b>	1
		1.	Виды проектного анализа на этапе инициации проекта.	4	
	2	Понятие эффективности проекта, ее виды. Показатели для оценки эффективности проекта в целом.	4		
	3.	Эффективность участия в проекте, методы распределения интегрального эффекта. Примеры эффектов, которые могут быть получены при реализации ИТ-проектов.	4		
	<b>Практические работы</b>		<b>2</b>	2	
	1	Оценка экономической эффективности ИТ-проекта.	2		

<b>Тема 2.4.</b> Планирование и структуризация проекта	<b>Содержание</b>		<b>26</b>	<b>1</b>
	1	Функции планирования проекта. Основные и вспомогательные процессы планирования проекта: виды и их взаимосвязь. Уровни планирования и виды планов.	4	
	2	Понятие организационной структуры управления проектами (OBS). Типы организационных структур по содержанию. Типы организационных структур по системе взаимоотношений между участниками проекта. Примеры OBS в области ИТ-проектов.	6	
	3	Модели, используемые для структуризации проекта. Структурирование целей проекта. Структуризация работ по проекту (схема WBS): понятие, этапы разработки, используемые подходы к структуризации, кодификация работ	4	
	4	Оптимальный уровень детализации. Основные типы WBS, примеры в области ИТ-проектов.	4	
	5	Квалификационные требования к персоналу проекта. Принципы выбора OBS для реализации проектов.	4	
	6	Матрица распределения ответственности (RAM): понятие, принципы построения, разновидности матриц. Методика построения матрицы РАЗУ и ее использование в управление проектами.	4	
	<b>Практические работы</b>		<b>8</b>	<b>2</b>
	1	Построение иерархической структуры проекта (этапы проекта, декомпозиция, кодификация работ, расстановка взаимосвязей).	4	
	2	Построение OBS. Построение матрицы ответственности. Планирование рабочего времени в проекте.	4	
<b>Тема 2.5.</b> Сетевые модели проекта	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	<b>1</b>
	1	Основные понятия и элементы сетевых моделей. Правила построения сетевых моделей	4	
	2	Определение параметров сетевых графиков. Определение работ, составляющих критический путь. Оптимизация сетевых моделей.	4	
	<b>Практические работы</b>		<b>8</b>	<b>3</b>
	1	Построение сетевой модели проекта. Расчет параметров сетевой модели.	4	
2	Планирование и назначение ресурсов в проекте.	4		
<b>Тема 2.6.</b> Управление проектом	<b>Содержание</b>		<b>8</b>	
	1	Основные процессы управления проектом. План управления проектом.	4	
	2	Критические факторы успеха. Результаты оценки длительности операций.	4	
<b>Тема 2.7.</b> Управление стоимостью проекта	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	<b>1</b>
	1	Роль метода освоенного объема в управлении проектом. Базовые показатели метода освоенного объема. Анализ и прогнозирование состояния ИТ-проекта с помощью метода освоенного объема.	4	
	2	Концептуальная оценка стоимости проекта. Формирование сметы. Шаблон сметы проекта.	4	

	3	Проверка качества составления сметы проекта. Разработка базового плана по стоимости проекта	4		
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	3	
	1.	Расчет показателей метода освоенного объема.	4		
<b>Тема 2.8.</b> Управление характеристиками проекта	<b>Содержание</b>		<b>24</b>	1	
	1.	Управление временем проекта. Метод CPM. Метод PERT. Метод GERT. Расчет расписания проекта. Оптимизация проекта по времени и ресурсам.	6		
	2.	Управление рисками проекта. Основные понятия управления рисками. Определение уровней вероятности возникновения рисков и их последствий.	6		
	3.	Методики идентификации рисков. Организация управления рисками. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Главные риски программных проектов и способы реагирования на них.	6		
	4.	Управление качеством проекта. Процессы управления качеством проекта. Функционально-стоимостной анализ. Функционально-физический анализ. Анализ затрат и доходов.	6		
	<b>Практические работы</b>		<b>12</b>	3	
	1	Расчет продолжительности проекта с использованием метода PERT.	4		
	2	Построение дерева рисков проекта.	4		
		3	Анализ расписания, стоимости проекта, загрузки и использования ресурсов.	4	
	<b>Тема 2.9.</b> Информационные технологии управления проектами	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	1
1		Программные средства для реализации проектов: обзор, функциональные характеристики, реализуемые функции управления проектами, достоинства и недостатки.	4		
<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	3		
1	Подготовка презентации проекта.	4			
<b>Тема 2.10.</b> Оценка реализуемости проекта	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	2	
	1	Переход к стадии оценки. Анализ достижимости запланированных бизнесвыгод. Оценка реализуемости проектного расписания.	4		
	2	Оценка доступности и нагрузки человеческих ресурсов. Оценка организационной готовности	4		
	3	Анализ достижимости запланированных бизнес-выгод.	4		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b>			<b>96</b>		
<b>Примерная тематика домашних заданий:</b> - Проработка опорных конспектов, электронного пособия и дополнительной литературы, подготовка к практическим работам; - Самостоятельная проработка вопросов и подготовка сообщений, презентаций по темам: Человеческий фактор в ИТ проектах. Разновидности ИТ проектов. Реинжиниринг бизнес процессов. Проблемы и решения. ИТ-аутсорсинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. CRM системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. История развития.					

<p>Классификация CRM систем.  ERP системы. Решаемый класс задач и методы их решения. Тенденции развития. История развития. .  Модель SEI CMM (определение уровня зрелости IT-компаний).  Системы менеджмента качества в российских IT-компаниях  Методология управления проектами MSF. Обзор.  Человеческий фактор в IT проектах.  Разновидности IT проектов  Методики ROI и TCO. Обзор.  Технология проектного офиса. Основной смысл. Сравнение с классической технологией управления проектами.</p>		
<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b>  – Разработка технического задания на создание ИС.  – Разработке проектных решений по системе и её частям  – Разработка вариантов концепции АИС, удовлетворяющего требованиям пользователя.  – Разработке документации на АИС и её части.  – Разработка АИС и её частей  – Подготовка объекта автоматизации к вводу ИС в действие  – Реализация проектных решений по организационной структуре АИС  – Испытание АИС на работоспособность и соответствие техническому заданию  – Проведение опытной эксплуатации АИС</p>	72	
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>  <b>Виды работ</b>  <i>изучить:</i>  • систему организации деятельности предприятия и систему управления этой деятельностью;  • технологические процессы и соответствующее производственное оборудование в подразделениях предприятия (базах практики);  • действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств электронной техники периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;  • вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности;  <i>выполнить:</i>  – Ознакомление с целями и задачами практики. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.  – разработка приложений с использованием инструментальных средств;  – сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы;  – тестирование разрабатываемых приложений;  – определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;  – разработка документации по эксплуатации информационной системы;  – проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p>	396	

<p>– применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. – Оформление дневника и отчета по практике</p> <p><i>Задание на практику.</i></p> <p>1. Описание организационной структуры предприятия, подразделения и (или) структуры автоматизированного технологического комплекса. 2. Описание и анализ автоматизированных функций и программно-технических средств по установке и ремонту электронно-технического оборудования. 3. Освоение используемых программно-технических средств на практике в процессе установки или ремонта электронного оборудования. 4. Разработка информационных систем (при выполнении этого задания должны быть отражены региональная специфика и актуальные для региона задачи, потребности крупных промышленных предприятий, малого и среднего бизнеса в предметно-ориентированных информационных системах).</p>		
<b>Всего</b>	<b>1110</b>	

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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем**

#### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинета лаборатории «Информационные системы».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя, включающее: компьютер с подключением к Интернету, принтеры, мультимедийный проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-справочной документации;
- автоматизированные рабочие места учащихся, включающие: мультимедийный компьютер с подключением к Интернету, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т.п.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры
- мультимедийный проектор
- принтер

Реализация программы модуля предполагает обязательные учебную и производственную практики.

#### **1.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основная литература**

1) Кузин А.В. Базы данных/ А.В. Кузин, С.В. Левонисова. – М.: Академия, 2012. — 495 с.: ил.

2) Культин Н.Б. Delphi в задачах и примерах [Комплект] / Н.Б. Культин. – 3 изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 228 с. : ил. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

3) Хомоненко А.Д. Базы данных: учебник для высших учебных заведений/ А.Д. Хомоненко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев. – М.: Корона-Век, 2012. – 734 с.: ил.

4) Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М. : Форум , 2014. - 432 с.

5) Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. - М. : Академия, 2013. - 304 с.

### Дополнительная литература

1) Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию / И.А. Бабушкина, С.М. Окулов. – М: Бином, 2009 – 366с.

2) Фуфаев Э.В. Базы данных: учеб. пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования./ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. — М.: Академия, 2012. — 320 с.

3) Гамаюнов Е.Л. Технологии автоматизированного проектирования информационных систем/ Е.Л. Гамаюнов. - Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2014. - 312 с.

4) Гвоздева В.Л. Информатика, автоматизированные информационные системы и технологии / В.А. Гвоздева. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 544 с.

5) Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. - М. : Феникс, 2013. - 512 с.

### Интернет-ресурсы

1) Федеральный центр информационно образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : каталог электронных образовательных ресурсов / под патронажем Министерства образования РФ. – М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информатика», 2011. – **Режим доступа** : <http://fcior.edu.ru>

2) Основы баз данных. Образовательный сайт [Электронный ресурс] - **Режим доступа:** <http://archae-dev.com/>

3) Базы данных. Образовательный сайт [Электронный ресурс] - **Режим доступа:** <http://bazydannyyh.ru/>

4) Все о базе данных, системах управления базами данных (СУБД), языке SQL. Образовательный сайт [Электронный ресурс] - **Режим доступа:** <http://www.sqlhome.org.ua/>

5) Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс]: курс лекций / В.И. Швецов. – М.: Национальный открытый университет INTUIT.ru, 2009. – **Режим доступа:** <http://www.intuit.ru/departments/database/databases/>

6) Профессиональные программы для разработчиков [Электронный ресурс] : Delphi World / под ред. Н. Акулова. – Алматы: WDS, 2002. – **Режим доступа** : <http://delphiworld.narod.ru/>

7) Емельянова Н.З. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. По-

пов. - М. : Форум, 2015. – Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread.php?book=154007>

8) Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М. : ИНФРА-М, 2015. – Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread.php?book=209816>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Изучение ПМ проходит рассредоточено одновременно с освоением основной профессиональной образовательной программы СПО.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

По завершению освоения профессионального модуля ПМ.02 проводится комплексный экзамен.

При подготовке к комплексному экзамену обучающимся оказываются консультации.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): реализация программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального модуля в рамках производственной практики, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Инженерно-педагогический состав: высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.



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

### ПМ.02Участие в разработке информационных систем

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"> <li>- разрабатывает техническое задание в соответствии с потребностями заказчика;</li> <li>- решение ситуационных задач ориентированных на математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использование алгоритмов обработки информации для различных приложений;</li> <li>- выполнение заданий, направленных на демонстрацию умений решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</li> </ul>	<p>Защита практических работ.</p> <p>Тестирование по темам.</p> <p>Накопительная оценка на производственной и учебной практиках.</p>
ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение заданий по разработке ИС с использованием языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>- выполнение заданий по разработке графического интерфейса приложения;</li> <li>- решение ситуационных задач по созданию проекта по разработке приложения и формулирование его задачи;</li> <li>- выполнение заданий по управлению проектом с использованием инструментальных средств.</li> </ul>	<p>Оценка на экзамене.</p> <p>Зачет по учебной практике.</p>
ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений	- решение ситуационных задач по проведение тестирования разрабатываемого приложения в соответствии с требованиями технического задания;	Зачет по производственной практике.
ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.	- выполнение заданий по разработке, оформлению и формированию отчетной документации по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами	Оценка по экзамену квалификационно-му.
ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.		
ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	- определение критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	



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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- проявление интереса к будущей профессии через повышение качества обучения по профессиональному модулю	<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты практических занятий; - тестовых заданий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	- устных опросов  <i>Зачет по учебной практике</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способность принимать решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем, способность нести за них ответственность; - нахождение оптимальных решений в процессе разработки и обслуживания информационных систем	<i>Зачет по производственной практике.</i>  <i>Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- умение сформулировать направление (область) поиска информации в соответствии с поставленной задачей; - выполнение поиска по библиотечным каталогам и с помощью поисковых систем Internet; - умение работать с учебно-методической литературой и электронными ресурсами; - знание основных источников информации по различным направлениям профессиональной деятельности.	<i>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</i>  <i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация способности оформлять результаты самостоятельной работы в проектной деятельности с использованием ИКТ	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- разработка проектов в командах; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в спортивно и культурно массовых мероприятиях	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за результаты своей работы и работы других обучающихся; - производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики курсовых, контрольных работ, рефератов, докладов;</li> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.</li> </ul>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение практических и лабораторных работ;</li> <li>- курсовых работ, рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности;</li> <li>- анализ инноваций в области разработки информационных технологий</li> </ul>	