



**УТВЕРЖДЕНО:**

**Ученым советом Института сервисных  
технологий  
Протокол №5 от 27.01.2023**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

***ПМ. 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ***

**основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального  
образования – программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Квалификация: *Специалист по информационным системам*  
год начала подготовки: 2023**

**Разработчики:**


должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Границына М.С</i>

**Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Границына М.С</i>


**Рабочая программа согласована и одобрена представителем работодателей:**

должность	должность, ФИО
<i>главный специалист отдела по защите информации</i>	<i>Милосердов М.А</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 2

## *СОДЕРЖАНИЕ*

- 1    Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля**
- 2    Структура и содержание профессионального модуля**
- 3    Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии), и самостоятельной работе**
- 4    Фонд оценочных средств профессионального модуля**
- 5    Фонд оценочных средств для аттестации по модулю**
- 6    Условия реализации профессионального модуля**
- 7    Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля**

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 3

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Сопровождение информационных систем

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:


#### 1.1.1. Перечень общих компетенций<sup>1</sup>

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций

<sup>1</sup> В данном подразделе указываются только те компетенции и личностные результаты, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю. Личностные результаты переносятся из Приложения 3 ПООП.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 4

ВД 6	Сопровождение информационных систем
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>2</sup>:

**Уметь:**

- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- применять основные технологии экспертных систем;
- разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем

**Знать:**

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;
- политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;
- принципы работы экспертных систем

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **610**

в том числе в форме практической подготовки ***150***

Из них на освоение МДК **382**

<sup>2</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 5</i>

в том числе самостоятельная работа **22**  
 практики, в том числе учебная **108**  
 производственная **108**  
*Промежуточная аттестация (6,7,8 семестр):*  
*дифференцированные зачеты по междисциплинарным курсам - **8***  
*Аттестация по модулю (экзамен) - **12***



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

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 практика, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>		
			Всего, часов	Лекции	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	114	96	56	38			6		*	*	
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	118	112	56	56			6		*	*	
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9	Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	104	98	56	42			6		*	*	
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	46	42	28	14			4		*	*	
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9	Учебная практика	108									108	
ПК 6.1, ПК 6.3	Производственная практика (по	108										108

\* 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 отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК  
РГУТИС

Лист 7

ОК 01 –ОК 9	профилю специальности)									
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9	Аттестация по модулю (экзамен)	12								
	<b>Всего:</b>	<b>610</b>	<b>348</b>	<b>196</b>	<b>150</b>		<b>22</b>		<b>108</b>	<b>108</b>




## 2.2. 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 работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>			
<b>МДК.06.01 Внедрение информационных систем</b>			
<b>Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</b>	<b>Содержание лекций</b> 1. Жизненный цикл информационных систем. 2. Классификация информационных систем 3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п. 4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам 5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам 6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект 7. Стратегии, цели и сценарии внедрения. 8. Структура и этапы проектирования информационной системы.	16	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
	<b>Практические занятия</b> 1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места 2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы 3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	14	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9





	4. Сравнительный анализ методологий проектирования		
<b>Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание лекций</b>	20	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование 2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы систем 3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты 4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД 5. Методы разработки обучающей документации 6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации		
	<b>Практические занятия</b>	12	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
<b>Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание лекций</b>	20	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
	1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения 2. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования 3. Применение технологии RUP в процессе внедрения 4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы 5. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.		

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СМК РГУТИС
		Лист 10


	6. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей 7. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения 8. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS- технологии		
	<b>Практические занятия</b> 1. Разработка моделей интерфейсов пользователей 2. Настройка доступа к сетевым устройствам 3. Настройка политики безопасности 4. Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	12	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
<b>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>			
<b>МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>			
<b>Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</b>	<b>Содержание лекций</b> 1. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение 2. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг 3. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных 4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления 5. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы 6. Организация доступа пользователей к информационной системе	28	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9



	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка плана резервного копирования</li> <li>2. Создание резервной копии информационной системы</li> <li>3. Создание резервной копии базы данных</li> <li>4. Восстановление данных</li> <li>5. Восстановление работоспособности системы</li> </ol>	28	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
<p><b>Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</b></p>	<p><b>Содержание лекций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений</li> <li>2. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов</li> <li>3. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний</li> <li>4. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации</li> <li>5. Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»</li> <li>6. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств</li> </ol>	28	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
	<p><b>Практические занятия</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках</li> <li>2. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем</li> <li>3. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией</li> </ol>	28	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
<p><b>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b></p>			
<p><b>МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы</b></p>			



<b>Тема 6.3.1. Виды информационных систем</b>	<b>Содержание лекций</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Базовая структура информационной системы.</li><li>2. Основное оборудование системной интеграции</li><li>3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.</li><li>4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.</li><li>5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.</li><li>6. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств</li><li>7. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»</li><li>8. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства</li><li>9. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов</li><li>10. Особенности сопровождения информационных систем реального времени</li><li>11. Структура и этапы проектирования информационной системы.</li></ol>	28	<b>ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9</b>
	<b>Практические занятия</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)</li><li>2. Формирование предложений о расширении информационной системы</li><li>3. Обслуживание системы отображения информации актов зала</li><li>4. Обслуживание системы отображения информации</li></ol>	22	

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ          ТУРИЗМА И СЕРВИСА»</b>	СМК РГУТИС
		Лист 13

	конференц-зала 5. Обслуживание локальной сети 6. Обслуживание системы видеонаблюдения		
<b>Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем</b>	<b>Содержание лекций</b> 1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством 2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества 3. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности. 4. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем. 5. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	28	<b>ПК 6.1, ПК 6.3          ОК 01 –ОК 9</b>
	<b>Практические занятия</b> 1. Определение показателей безотказности системы 2. Определение показателей долговечности системы 3. Определение комплексных показателей надежности системы 4. Определение единичных показателей достоверности информации в системе 5. Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)	20	
<b>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>			
<b>МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии</b>			
<b>Тема 6.4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем</b>	<b>Содержание лекций</b> 1. Виды интеллектуальных систем и области их применения 2. Основные модели интеллектуальных систем 3. Архитектура интеллектуальных информационных систем		
		28	<b>ПК 6.1, ПК 6.3          ОК 01 –ОК 9</b>



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК  
РГУТИС

Лист 14

	4. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы 5. Примеры интеллектуальных систем		
	<b>Практические занятия</b> 1. Моделирование интеллектуальных систем	14	
	<b>Самостоятельная работа при изучении ПМ.06.</b> Самостоятельная работа выполняется в форме систематической проработки конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), подготовки к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя..	26	<b>ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 – ОК 9</b>
	<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Составить краткую таблицу для отображения всех моделей жизненного цикла программного обеспечения и указанием их достоинств и недостатков Разработать техническое задание на разработку ИС согласно варианту		
	<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> Ознакомление студентов с программным обеспечением учебного заведения: внедрением автоматизированных систем управления, развитием и распространением автоматизированных систем управления, перспективами развития автоматизации в области электронных вычислительных машин. Изучение программных продуктов учебного заведения: «первичные» программы для обработки информации в организации, внедрение новых программных продуктов специализирующихся на конкретное учебное заведение, способы работы с конкретным программным обеспечением, имеющимся в организации. Разработка программного обеспечения, которое будет направлено на автоматизацию специализированных информационных потоков в организации Тестирование разработанного программного продукта Оформление технической и программной документации	108	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК  
РГУТИС

Лист 15

<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ</b> Ознакомление студентов с программным обеспечением информационного центра предприятия: внедрением автоматизированных систем управления, развитием и распространением автоматизированных систем управления, перспективами развития автоматизации в области электронных вычислительных машин. Изучение программных продуктов предприятия: «первичные» программы для обработки информации на предприятии, внедрение новых программных продуктов специализирующихся на конкретное производство, способы работы с конкретным программным обеспечением, имеющимся на предприятии. Разработать программное обеспечение, которое будет направлено на автоматизацию специализированных информационных потоков на предприятии Провести тестирование разработанного программного продукта Для разработанного программного обеспечения оформить техническую и программную документацию	<b>108</b>	
Промежуточная аттестация	12	
<b>Всего:</b>	<b>610</b>	



### ***3. Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии), и самостоятельной работе***

Практические занятия заключаются в выполнении студентами, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий направленных на усвоение научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретение практических навыков овладения методами практической работы с применением современных средств компьютерной графики, мультимедиа, коммуникационных технологий.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать эти навыки на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Практические занятия проводятся в форме практических работ.

#### **3.1. Тематика и содержание практических занятий**

##### **Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию**

###### **МДК.06.01 Внедрение информационных систем**

Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем

###### **Практические занятия**

1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места
2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы
3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы
4. Сравнительный анализ методологий проектирования

Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем

###### **Практические занятия**

1. Анализ бизнес-процессов подразделения
2. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы
3. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему
4. Разработка руководства оператора

Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем

###### **Практические занятия**





1. Разработка моделей интерфейсов пользователей
2. Настройка доступа к сетевым устройствам
3. Настройка политики безопасности
4. Выполнение задач тестирования в процессе внедрения

### **Раздел 1. Результаты обучения (умения):**

Поддерживать документацию в актуальном состоянии.

Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.

Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.

Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.

### **Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем**

МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем

Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы

#### **Практические занятия**

1. Разработка плана резервного копирования
2. Создание резервной копии информационной системы
3. Создание резервной копии базы данных
4. Восстановление данных
5. Восстановление работоспособности системы

Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе

#### **Практические занятия**

1. Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках
2. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем
3. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией

### **Раздел 2. Результаты обучения (умения):**

Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.

Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.

Применять документацию систем качества.

Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.

Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.

Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.



Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.  
Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.  
Закрывать договора на выполняемые работы.

Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.  
Составлять планы резервного копирования.  
Определять интервал резервного копирования.  
Применять основные технологии экспертных систем.  
Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.

### **Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем**

МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы

Тема 6.3.1. Виды информационных систем

#### **Практические занятия**

1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы.
2. Формирование предложений о расширении информационной системы
3. Обслуживание системы отображения информации актов зала
4. Обслуживание системы отображения информации конференц-зала
5. Обслуживание локальной сети
6. Обслуживание системы видеонаблюдения

#### **Раздел 3. Результаты обучения (умения):**

Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.  
Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.

Применять документацию систем качества.  
Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.  
Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.  
Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.  
Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.  
Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.  
Закрывать договора на выполняемые работы.

### **Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем**

МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии

Тема 6.4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем



## Практические занятия

### 1. Моделирование интеллектуальных систем

#### 3.2. Тематика и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса, связанного с формированием компетенций обучающихся.

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

#### Формы (виды) самостоятельной работы

Самостоятельная работа выполняется в форме проработки конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) и подготовки к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление практических работ; отчетов и подготовка к их защите.

### 4. Фонд оценочных средств профессионального модуля

#### 4.1. Формы аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.06.01 Внедрение ИС	Контрольная работа – 6 семестр, дифференцированный зачет в 7 семестре	Оценка выполнения практических работ, контрольных работ, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос
МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	Контрольные работы в 6,7 семестрах, Комплексный дифференцированный зачет - 8 семестр	Оценка выполнения практических работ, контрольных работ, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос
МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы		Оценка выполнения практических работ, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос
МДК.06.04 Интеллектуальные	дифференцированный зачет - 8 семестр	Оценка выполнения практических работ, оценка



системы и технологии		выполнения самостоятельных работ, устный опрос
УП.06.01 Учебная практика	дифференцированный зачет - 8 семестр	Оценка выполнения практических работ. Выполнение отчета.
ПП.06.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет - 8 семестр	Оценка выполнения практических работ. Выполнение отчета.
Экзамен по модулю в 8 семестре		

#### 4.2. Результаты освоения профессионального модуля

##### Профессиональные, общие компетенции, личностные результаты

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	<b>Практический опыт:</b> - Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. <b>Умения:</b> - Поддерживать документацию в актуальном состоянии. - Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. - Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. <b>Знания:</b> - Классификация информационных систем. - Принципы работы экспертных систем. - Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. - Структура и этапы проектирования информационной системы. - Методологии проектирования информационных систем.
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<b>Практический опыт:</b> Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы. <b>Умения:</b> Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. <b>Знания:</b> Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы
ПК 6.3. Разрабатывать	<b>Практический опыт:</b>



<p>обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>	<p>- Выполнять разработку обучающей документации информационной системы. <b>Умения:</b> - Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. <b>Знания:</b> - Методы обеспечения и контроля качества ИС. - Методы разработки обучающей документации.</p>
<p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p>	<p><b>Практический опыт:</b> - Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. <b>Умения:</b> - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. - Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. - Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. - Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. - Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. - Закрывать договора на выполняемые работы. <b>Знания:</b> - Характеристики и атрибуты качества ИС. - Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. - Политику безопасности в современных информационных системах. - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций - Основы налогового законодательства Российской Федерации</p>
<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> - Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. - Организовывать доступ пользователей к информационной системе. <b>Умения:</b> - Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. - Составлять планы резервного копирования. - Определять интервал резервного копирования. - Применять основные технологии экспертных систем. - Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации. <b>Знания:</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</li><li>- Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</li></ul>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>



<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>



ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

#### 4.3. Требования к портфолио

Тип портфолио: *смешанный тип*

- Доклады и сообщения по отдельным темам междисциплинарного курса профессионального модуля, предусмотренные программой.

- Отчеты по практическим работам, выполненным при изучении междисциплинарного курса профессионального модуля.

#### Дополнительные материалы:

1. Грамоты, дипломы
2. Сертификаты за участие в мероприятиях колледжа и Московского региона.
3. Приказы о поощрениях.

#### Требования:

Требования к презентации и защите портфолио: - не предусмотрено

Требования к структуре и оформлению портфолио: - не предусмотрено

Обязательно наличие всего перечня, входящего в состав обязательной части портфолио.

Специальных требований к оформлению нет.

#### Показатели оценки портфолио на экзамене квалификационном:

Коды проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК01-ОК9; ПК 6.1-ПК 6.5.	Наличие аттестационного листа.	Да/нет





ОК01-ОК9; ПК 6.1-ПК 6.5.	Наличие и качественное выполнение докладов, сообщений и рефератов, содержание которых соответствует выданному заданию.	Да/нет
ОК01-ОК9; ПК 6.1-ПК 6.5.	Оформление докладов, сообщений и рефератов в соответствии с требованиями Положения об оформлении текстовых документов.	Да/нет
ОК01-ОК9; ПК 6.1-ПК 6.5.	Защита отчетов о прохождении практики.	Да/нет

#### 4.4. Требования к курсовому проекту как части аттестации- *не предусмотрено*

#### 4.5. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля – МДК:

##### 4.5.1 Типовые задания для оценки освоения МДК 06.01

Примерный перечень вопросов:

- | №  | Вопрос   |
|----|--|
| 1  | Эксплуатация системы. Основные задачи эксплуатации и сопровождения ИС.   |
| 2  | Виды эксплуатации системы.   |
| 3  | Надежность ИС. Единичные показатели надежности.  |
| 4  | Надежность ИС. Комплексные показатели надежности.  |
| 5  | Способы организации технической эксплуатации системы.  |
| 6  | Виды технических состояний систем: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, рабочее, нерабочее, предельное состояние системы. |
| 7  | Дефект, повреждение, отказ системы.  |
| 8  | Виды отказов системы и их краткая характеристика.  |
| 9  | Методы обнаружения, локализации и устранения неисправностей системы.   |
| 10 | Техническое обслуживание (ТО), виды ТО, основные задачи ТО.  |
| 11 | Ремонт системы, виды ремонта, основные этапы ремонта.  |
| 12 | Плановые операции (задачи) обслуживания ИС.  |
| 13 | Ежедневные операции (задачи) обслуживания ИС   |
| 14 | Еженедельные операции (задачи) обслуживания ИС   |
| 15 | Плановые операции (задачи) другой периодичности ИС. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.  |



- 16 Документ. Эксплуатационный документ (документы).
- 17 Для чего предназначены эксплуатационные документы (ЭД)?
- 18 На основе чего разрабатывают эксплуатационные документы (ЭД)?
- 19 Виды эксплуатационных документов (ЭД).
- 20 Состав и виды комплектов ЗИП.
- 21 Возможности программных средств мониторинга, контроля, настройки и оптимизации ИС.
- 22 Возможности программных средств резервирования и восстановления информации в ИС. Терминология и методы резервного копирования.
- 23 Какие документы и руководства входят в состав библиотеки документов Microsoft Operations Framework (MOF)?
- 24 Какие категории квадрантов входят в модель процессов MOF?
- 25 Какие процессы описаны в квадранте "Оптимизация" модели MOF?
- 26 Какие процессы описаны в квадранте "Изменения" модели MOF?
- 27 Какие процессы описаны в квадранте "Поддержка" модели MOF?
- 28 Какие процессы описаны в квадранте "Эксплуатация" модели MOF?

#### Типовые задания для оценки освоения МДК 06.02

##### Примерный перечень вопросов:

- № Вопрос
- 1 Поясните понятие ИТ-менеджмента.
  - 2 Перечислите основные объекты ИТ-менеджмента.
  - 3 Что определяет инфраструктура ИТ-предприятия?
  - 4 Поясните понятие "ИТ-сервис".
  - 5 Приведите примеры корпоративных ИТ-сервисов.
  - 6 Перечислите основные характеристики ИТ-сервисов.
  - 7 Процессы поддержки ИТ-сервисов.
  - 8 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление инцидентами.
  - 9 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление проблемами.
  - 10 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление конфигурациями.
  - 11 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление изменениями.
  - 12 Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление релизами.
  - 13 Процессы предоставления ИТ-сервисов.
  - 14 Как задается характеристика "время обслуживания" для ИТ-сервиса?
  - 15 Как задается характеристика "производительность" для ИТ-сервиса?  
Почему в организационной структуре службы ИС целесообразно выделять
  - 16 подразделения разработки и сопровождения ИС?
  - 17 Поясните назначение процесса управления инцидентами.



- 18 Поясните понятие "инцидент".
- 19 Приведите основные функции процесса управления инцидентами.
- 20 Поясните назначение процесса управления проблемами.
- 21 Поясните понятие "проблема".
- 22 Концепции технической поддержки как услуги.
- 23 Многоуровневая структура технической поддержки.
- 24 Информация. Безопасность информации. Защита информации. Угроза информационной безопасности. Виды и типы угроз информационной безопасности.
- 25 Внутренние и внешние угрозы информационной безопасности. Меры противодействия угрозам информационной безопасности. Политика безопасности в современных информационных системах.
- 26 Способы и средства защиты информации. Доступ к информации и ресурсам системы. Санкционированный и несанкционированный доступ к информации. Идентификация, аутентификация, авторизация. Принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах.
- 27 Какие виды защиты используются для обеспечения безопасной работы мобильных пользователей?

### Типовые задания для оценки освоения МДК 06.03

#### Примерный перечень вопросов:

- | №  | Вопрос  |
|----|---|
| 1  | Структурированная кабельная система (СКС). Структура СКС.                 |
| 2  | Расположение основных элементов СКС. Составные части СКС.                 |
| 3  | Активное и пассивное оборудование СКС. Технические помещения СКС.         |
| 4  | Категории кабельных систем СКС.   |
| 5  | Проверка качества передачи данных в СКС.                                  |
| 6  | Применение сетевого оборудования в ИС: концентраторы, коммутаторы, мосты. |
| 7  | Применение сетевого оборудования в ИС: маршрутизаторы, шлюзы.             |
| 8  | Применение оборудования и стандарты беспроводной сети Wi-Fi.              |
| 9  | Проектирование, монтаж и эксплуатация беспроводной сети в ИС.             |
| 10 | Безопасность беспроводной сети ИС.  |
| 11 | Схемы построения сетей в ИС.  |
| 12 | Одноранговые сети в ИС, достоинства и недостатки.                         |
| 13 | Сети с централизованным управлением в ИС, достоинства и недостатки.       |
| 14 | Сетевые службы и сетевые сервисы в ИС.                                    |
| 15 | Основные виды облачных технологий и сервисов.                             |
| 16 | Преимущества использования облачных технологий и сервисов в ИС.           |
| 17 | Виды серверов и их предназначение в ИС.                                   |
| 18 | Протокол DHCP (сервер DHCP), назначение и решаемые задачи.                |
| 19 | Протокол DHCP (сервер DHCP). Способы распределения IP-адресов.            |



- 20 Система доменных имён DNS в ИС.
- 21 DNS-сервер. Зоны DNS. Виды DNS-запросов.
- 22 Основные схемы разрешения DNS – имен и IP – адресов.
- 23 Структура сетевого адреса (IP-адреса) и локального адреса (MAC-адреса).
- 24 Идентификаторы хостов и идентификаторы сетевых интерфейсов в ИС.
- 25 Служба каталогов Active Directory. Структура. Решаемые задачи.
- 26 Служба каталогов Active Directory. Основные функции контроллеров домена.
- 27 Логические структуры службы каталогов Active Directory: домен, дерево, лес.
- 28 Какие возможности механизма групповой политики используются при администрировании ИТ-инфраструктуры предприятия при настройке приложений, операционных систем, безопасности рабочей среды пользователей и информационных систем в целом?
- 29 Какие преимущества дает применение групповой политики в информационной системе предприятия?
- 30 Что позволяют обеспечить групповые политики и Active Directory в плане информационной безопасности предприятия?

#### Типовые задания для оценки освоения МДК 06.04

##### Примерный перечень вопросов:

- 1 Жизненный цикл ИС.
- 2 Модели жизненного цикла ИС.
- 3 Состав и классификация ИС.
- 4 Задачи и функции информационных систем
- 5 Цели автоматизации организации. Типы организационных структур. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
- 6 Основные понятия системного анализа.
- 8 Процесс создания ИС. Стадия создания ИС. Этап создания ИС. Стадии создания ИС по ГОСТ 34.601-90 (Автоматизированные системы. Стадии создания.)
- 9 Проект ИС. Технология проектирования ИС.
- 11 Классификация методов и средств проектирования ИС. Организация проектирования ИС. Объекты и субъекты проектирования ИС.
- 12 Перечень организаций, участвующих в работах по созданию ИС.
- 14 Сетевое планирование и управление. Применение диаграмм Ганта.
- 15 Разработка сетевых графиков выполнения проекта. Графические и аналитические способы описания плана выполнения работ по созданию ИС.
- 16 Функциональный и процессный подход к организации деятельности предприятия. Основные элементы процессного подхода. Методы процессного подхода к организации и анализу деятельности компании.
- 19 Выделение и классификация бизнес-процессов.



- 20 Реинжиниринг бизнес процессов.
- 21 Назначение и содержание обследования предприятия.  
CASE - технологии проектирования ИС. особенности программных
- 22 средств, используемых в разработке информационных систем
- 23 Автоматизация проектирования ИС.
- 24 Достоинства и недостатки ТПП
- 25 Инструментальные средства автоматизации проектирования
- 26 Использование ППП
- 27 Использование типовых проектных решений при проектировании ИС  
Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС по стадиям и
- 28 этапам процесса проектирования
- 29 Методология SADT для проектирования ИС  
Стандарт IDEF0. Процесс построения модели в IDEF0. Основные
- 30 компоненты модели (типы диаграмм), нумерация работ и диаграмм.  
Основные понятия методологии IDEF0: Activity Box, Arrow,  
Decomposition, Glossary. Правила построения функциональных  
диаграмм, типы связей работ (правила соединения функциональных
- 31 блоков).
- 32 Основные элементы и принципы построения диаграммы DFD.
- 33 Основные элементы и принципы построения диаграммы IDEF3
- 34 Основные элементы и типы связей между элементами в IDEF3
- 35 Основные элементы и правила создания перекрестков в IDEF3  
Разработка технико-экономического обоснования выполнения
- 36 проекта
- 37 Результат предпроектной стадии проектирования
- 38 Состав и содержание работ на стадии ввода ИС в действие
- 39 Состав и содержание работ на стадии рабочего проектирования
- 40 Состав и содержание работ на стадии технического проектирования
- 41 Состав и содержание работ на стадии технического проектирования
- 42 Состав и содержание технического задания (ТЗ)
- 43 Состав и содержание технического проекта (ТП)  
Предварительные и приемочные испытания, опытная эксплуатация
- 44 ИС.

### **Аттестация по модулю ПМ.06** **Типовые задания для оценки освоения модуля**

Примерный перечень вопросов к экзамену:

- 1 Верификация и аттестация ПО
- 2 Тестирование. Виды и типы тестирования ПО
- 3 Планирование испытаний в процессе разработки ПО  
Состав, содержание и принципы организации информационного
- 4 обеспечения ИС
- 5 Задачи информационного обеспечения ИС
- 6 Основные понятия классификации технико-экономической



- информации
- 7 Типы систем классификации. Иерархическая система.
  - 8 Типы систем классификации. Многоаспектная система.  
Кодирование технико-экономической информации. Параметры
  - 9 кодирования.
  - 10 Системы классификации
  - 11 Понятие унифицированной системы документации
  - 12 Элементы электронного документа
  - 13 Проектирование форм электронных документов
  - 14 Информационная база (ИБ). Признаки классификации ИБ
  - 15 Типы базовых файлов ИБ
  - 16 Способы организации ИБ
  - 17 Моделирование данных. "Сущность-связь".
  - 18 Метод IDEFIX
  - 19 Процесс создания БД. Моделирование данных.  
Анализ предметной области. Инфологическое (концептуальное)
  - 20 проектирование БД.
  - 21 Основные элементы ER - модели.
  - 22 Основные этапы разработки ПО.  
Определение требований (спецификаций) и проектирование ПО при
  - 23 структурном подходе.  
Определение требований (спецификаций) и проектирование ПО при
  - 24 объектном подходе.  
Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling
  - 25 Language (UML). Виды диаграмм UML.
  - 26 UML. Диаграмма прецедентов (Use case diagram)
  - 27 UML. Диаграмма классов (Class diagram)
  - 28 UML. Диаграмма последовательности ([Sequence diagram](#))
  - 29 UML. Диаграмма деятельности ([Activity diagram](#)).
  - 30 UML. Диаграммы состояний ([State Machine diagram](#)).
  - 31 Национальная и международная система стандартизации и  
сертификации.
  - 32 Качество и эффективность ИС. Характеристики и атрибуты качества.
  - 33 Методы обеспечения и контроля качества.
  - 34 Система обеспечения качества продукции, методы контроля качества.

#### **4.6. Оценка по учебной и (или) производственной (по профилю специальности) практике**

##### **4.6.1 Виды работ учебной практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:**

Таблица 6

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, профессиональный опыт, умения)
------------	--



Сопровождение информационных систем	ОК01-ОК9; ПК 6.1-ПК 6.5.
-------------------------------------	-----------------------------

**4.6.2. Виды работ производственной (по профилю специальности) практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:**

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, профессиональный опыт, умения)
Сопровождение информационных систем	ОК01-ОК9; ПК 6.1-ПК 6.5.

**Форма аттестационного листа**

(Характеристика профессиональной деятельности обучающегося / студента во время учебной / производственной (по профилю специальности) практики)

1. ФИО обучающегося / студента, № группы, специальность / профессия

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес \_\_\_\_\_

3. Время проведения практики \_\_\_\_\_

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся / студентом во время практики:

\_\_\_\_\_

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

\_\_\_\_\_

Дата

Подписи руководителя практики,  
ответственного лица организации

**5. Фонд оценочных средств для аттестации по модулю<sup>3</sup> (экзамен квалификационный)**

Задания к аттестации по модулю формируются 3 способами:

1. Задания, ориентированные на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) в целом.



## ПАСПОРТ

### Назначение:

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля

## ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

## УСЛОВИЯ

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого:

...

Время выполнения каждого задания: ...

Оборудование: Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочие места (25-30) по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер; аудиовизуальные средства обучения; программное обеспечение общего и профессионального обучения.

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

### 1) Ход выполнения задания

Таблица 6

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)

## 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**6.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенные:**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Проектор и экран;

2. Задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля.

3. Задания, проверяющие освоение отдельной компетенции внутри профессионального модуля.





- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Учебная практика проводится на базе учебного заведения в рамках работы полигона разработки бизнес-приложений и проектирования информационных систем и (или) профильных предприятий различных форм собственности по договорам. Завершается учебная практика дифференцированным зачетом.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится на базе учебного заведения в рамках работы полигона разработки бизнес-приложений и проектирования информационных систем и (или) профильных предприятий различных форм собственности по договорам.

## **7. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

### **7.1. Основные печатные издания**

1. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2021. <https://znanium.ru/catalog/document?id=367817>
2. Пятаева, А.В. Интеллектуальные системы и технологии : учеб. пособие / А.В. Пятаева, К.В. Раевич. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 144 с. URL: <http://znanium.com/catalog/product/1032131>

### **7.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник /В. А. Гвоздева. - М. : ИД "ФОРУМ-ИНФРА-М, 2023 <https://znanium.ru/catalog/document?id=427203>
2. Исаев, С.В. Интеллектуальные системы : учеб. пособие / С.В. Исаев, О.С. Исаева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 120 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1032129>
3. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/index.htm>
4. Журнал «Информационное общество» <http://www.infosoc.iis.ru/>
5. Журнал «Бизнес-информатика» <https://bijournal.hse.ru/>
6. Журнал «Информационные системы и технологии» <http://oreluniver.ru/science/journal/isit>
7. Журнал «Электронные информационные системы»