



УТВЕРЖДЕНО:

**Ученым советом Института сервисных
технологий
Протокол №7 от «29» января 2024г.**

**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: 2024**

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 компетенций¹

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

¹ 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 должен²:

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**

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.



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 отлагательного 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								
	Всего:	610	348	196	150		22	108	108	




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
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	Содержание лекций 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
	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	14	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9



	4. Сравнительный анализ методологий проектирования		
Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание лекций	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		
	Практические занятия	12	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
	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	Содержание лекций	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 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	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		
	Практические занятия 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
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	Содержание лекций 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>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка плана резервного копирования 2. Создание резервной копии информационной системы 3. Создание резервной копии базы данных 4. Восстановление данных 5. Восстановление работоспособности системы 	28	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
<p>Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</p>	<p>Содержание лекций</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений 2. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов 3. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний 4. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации 5. Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора» 6. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств 	28	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	28	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
<p>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</p>			
<p>МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы</p>			



Тема 6.3.1. Виды информационных систем	Содержание лекций 1. Базовая структура информационной системы. 2. Основное оборудование системной интеграции 3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС. 4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения. 5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства. 6. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств 7. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом» 8. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства 9. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов 10. Особенности сопровождения информационных систем реального времени 11. Структура и этапы проектирования информационной системы.	28	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 –ОК 9
	Практические занятия 1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область) 2. Формирование предложений о расширении информационной системы 3. Обслуживание системы отображения информации актов зала 4. Обслуживание системы отображения информации	22	

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

	конференц-зала 5. Обслуживание локальной сети 6. Обслуживание системы видеонаблюдения		
Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем	Содержание лекций 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	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 – ОК 9
	Практические занятия 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	
	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		
МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии			
Тема 6.4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	Содержание лекций 1. Виды интеллектуальных систем и области их применения 2. Основные модели интеллектуальных систем 3. Архитектура интеллектуальных информационных систем		
		28	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 – ОК 9

	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		
	Практические занятия 1. Моделирование интеллектуальных систем	14	
	Самостоятельная работа при изучении ПМ.06. 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	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК 01 – ОК 9
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 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		
	Учебная практика Виды работ 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

Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 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	108	
Промежуточная аттестация	12	
Всего:	610	



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.	Практический опыт: - Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. Умения: - Поддерживать документацию в актуальном состоянии. - Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. - Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге. Знания: - 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.	Практический опыт: Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы. Умения: Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Знания: Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы
ПК 6.3. Разрабатывать	Практический опыт:



<p>обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>	<p>- Выполнять разработку обучающей документации информационной системы. Умения: - Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Знания: - 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>Практический опыт: - Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям. Умения: - 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. Знания: - 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>Практический опыт: - Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. - Организовывать доступ пользователей к информационной системе. Умения: - 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. Знания:</p>



	<ul style="list-style-type: none">- Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.- Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: 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>Знания: 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>Умения: 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>Знания: 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>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: 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>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: 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>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: 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>Умения: описывать значимость своей специальности Знания: 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>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: 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.	Умения: 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 Знания: 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	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: 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.
- 18 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 модулю³ (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»