



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

## Колледж космического машиностроения и технологий

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

09.02.07 Информационные системы и программирование

*Квалификация «Специалист по информационным системам»*

Королев, 2023 г.

**Авторы:** Беспалова М.А., Никонова Д.Н. профессионального модуля «Сопровождение информационных систем». – Королев МО: ТУ им. А.А. Леонова, 2023.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), Учебного плана и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии информационных систем, программирования и дисциплины Информатика от 05 мая 2023 г., протокол № 10.

Рабочая программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 5.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...</b>	<b>4</b>
1.1. Место модуля в структуре основной образовательной программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения модуля .....	4
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>6</b>
2.1. Тематический план профессионального модуля «Сопровождение информационных систем» .....	6
2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Сопровождение информационных систем» .....	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>17</b>
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	17
3.2. Информационное обеспечение обучения .....	18
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>22</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Место модуля в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль «Сопровождение информационных систем» принадлежит к Профессиональному циклу (ПМ.06).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения модуля

### 1.2.1. Перечень общих компетенций

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 профессиональной деятельности.
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 языках.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

Код	Наименование общих компетенций
ЛР 18	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 19	Имеющий навыки сотрудничества с коллегами, участниками образовательного и рабочего процесса, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 20	Принимающий правила внутреннего распорядка обучающихся в части выполнения обязанностей

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной
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.
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

### 1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
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

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов **582**

Из них на освоение МДК **342 часов**

*в том числе самостоятельная работа 2 часа*

*консультация 4 часа*

практики, в том числе учебная **108 часов**

производственная **108 часов**

Промежуточная аттестация **24 часа.**

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Тематический план профессионального модуля «Сопровождение информационных систем»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК				Практики		Консультации		
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 6.1 – ПК 6.5 ОК 1- ОК 9	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	<b>90</b>	<b>90</b>	-	40	-	-	-	-	-	
	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	<b>90</b>	<b>90</b>	-	40	-	-	-	-	-	
	Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	<b>114</b>	<b>92</b>	18	44	-	-	-	<b>4</b>	-	
	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	<b>48</b>	<b>46</b>	-	22	-	-	-	-	<b>2</b>	
	Учебная практика	<b>108</b>						<b>108</b>			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>108</b>							<b>108</b>		
	Промежуточная аттестация (экзамен квалификационный)	<b>24</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>582</b>	<b>318</b>	<b>42</b>	<b>146</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Сопровождение информационных систем»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	
<b>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>		<b>90</b>	
<b>МДК.06.01 Внедрение информационных систем</b>		<b>90</b>	
<b>Тема 1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	1	Жизненный цикл информационных систем. Место процессов внедрения в ЖЦ информационных систем	2
	2	Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2
	3	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2
	4	Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2
	5	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2
	6	Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2
	7	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2
	8	Структура и этапы проектирования информационной системы.	4
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>14</b>
	1	Изучение стандартов на разработку и внедрение информационной системы	2
	2	Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места	2
	3	Методологические основы разработки информационных систем	2
	4	Разработка технического задания на внедрение информационной системы	2
	5	Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	2
	6	Разработка пояснительной записки к внедрению информационной системы	2
	7	Сравнительный анализ методологий проектирования	2
	<b>Тема 1.2. Организация и документация процесса внедрения</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
1		Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование	2
2		Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2
3		Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
<b>информационных систем</b>	4	Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД	2
	5	Методы разработки обучающей документации	2
	6	Порядок внесения и регистрации изменений в документации	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>14</b>
	1	Анализ бизнес-процессов подразделения	2
	2	Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной	2
	3	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	2
	4	Разработка руководства оператора	2
	5	Разработка руководства пользователя	2
	6	Функциональная структура проекта внедряемой информационной системы	2
	7	Разработка руководства сетевого администратора	2
<b>Тема 1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>
	1	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2
	2	Формирование репозитория проекта внедрения	2
	3	Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования	2
	4	Применение технологии RUP в процессе внедрения	2
	5	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса	2
	6	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	2
	7	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей	4
	8	Организация мониторинга процесса внедрения.	2
	9	Оформление результатов внедрения	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>12</b>
	1	Разработка моделей интерфейсов пользователей	2
	3	Настройка доступа к сетевым устройствам	2
	4	Настройка политики безопасности	2



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
	5	Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	2
	6	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS- технологии	2
	7	Оформление документов сертификации	2
<b>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>			<b>90</b>
<b>МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>			<b>90</b>
<b>Тема 2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</b>	<b>Содержание</b>		<b>30</b>
	1	Задачи сопровождения информационной системы.	2
	2	Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения	2
	3	Договор на сопровождение	2
	4	Анализ исходных программ и компонентов программного средства	4
	5	Программная инженерия и оценка качества.	2
	6	Реинжиниринг	2
	7	Цели и регламенты резервного копирования.	2
	8	Сохранение и откат рабочих версий системы.	2
	9	Сохранение и восстановление баз данных	2
	10	Сохранение и восстановление баз данных	2
	11	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2
	12	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	2
	13	Организация доступа пользователей к информационной системе	2
	14	Работа информационной системы в кризисных ситуациях	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>22</b>
	1	Разработка плана резервного копирования	2
	2	Разработка сценария обновления	2
	3	Составление договора на сопровождение информационной системы	2
	4	Разработка сценария сопровождения информационной системы	2
	5	Оценка качества информационной системы	2
	6	Создание резервной копии информационной системы	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
	7	Создание резервной копии базы данных	2
	8	Восстановление данных	2
	9	Восстановление работоспособности системы	2
	10	Разграничение доступа к информационной системе	2
	11	Меры обеспечения непрерывной работы информационной системы и восстановления в кризисной ситуации	2
<b>Тема 2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</b>	<b>Содержание</b>		<b>20</b>
	1	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений	2
	2	Системы управления производительностью приложений	2
	3	Мониторинг сетевых ресурсов	2
	4	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний	2
	5	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации	2
	6	Методы и инструменты тестирования приложений	2
	7	Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»	4
	8	Выявление аппаратных ошибок информационной системы	2
	9	Техническое обслуживание аппаратных средств информационной системы	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>18</b>
	1	Составление инструкции пользователю	2
	2	Сбор информации об ошибках	2
	3	Формирование отчетов об ошибках	2
	4	Устранение ошибок, связанных с установкой и настройкой ПО	2
	5	Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем	2
	6	Устранение ошибок обновления	2
	7	Устранение ошибок сетевого взаимодействия	2
	8	Устранение аппаратных ошибок информационной системы	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
	9	Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	2
<b>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b>			<b>114</b>
<b>МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы</b>			<b>92</b>
<b>Тема 3.1. Виды информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>24</b>
	1	Базовая структура информационной системы.	2
	2	Основное оборудование системной интеграции	2
	3	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2
	4	Информационные системы бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2
	5	Информационные системы управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	2
	6	Информационные системы поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2
	7	АИС по законодательству: область применения, примеры использования	2
	8	Информационные системы управления «Умный дом»	2
	9	Информационные системы обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2
	10	Информационные системы удаленного управления и контроля объектов	2
	11	Особенности систем реального времени	2
	12	Структура и этапы проектирования информационной системы.	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>32</b>
	1	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)	2
	2	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)	2
3	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	
	4	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)	2	
	5	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)	2	
	6	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе Гарант	2	
	7	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе Гарант	2	
	8	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе Гарант	2	
	9	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе Гарант	2	
	10	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе Гарант	2	
	11	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе КонсультантПлюс	2	
	12	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе КонсультантПлюс	2	
	13	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе КонсультантПлюс	2	
	14	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе КонсультантПлюс	2	
	15	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе КонсультантПлюс	2	
	16	Поиск по карточке поиска и выдача документов в системе КонсультантПлюс	2	
	<b>Тема 3.2. Надежность систем и качество информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>24</b>
		1	Модели качества информационных систем	2
		2	Стандарты управления качеством. Показатели безотказной работы системы	2
3		Стандарты управления качеством. Показатели безотказной работы системы	2	
4		Надежность информационных систем: основные понятия и определения	2	
5		Метрики качества. Комплексные показатели надежности системы	2	
6		Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности	2	
7		Методы обеспечения и контроля качества информационных систем	2	
8		Методы обеспечения и контроля качества информационных систем	2	
9		Эффективность информационных систем	2	
10		Достоверность информационных систем	2	
11		Безопасность информационных систем. Основные угрозы	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
	12	Защита от несанкционированного доступа	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>12</b>
	1	Определение показателей безотказности системы	2
		Определение показателей долговечности системы	2
		Определение комплексных показателей надежности системы	2
		Определение показателей безотказности системы	2
	2	Определение показателей долговечности системы	2
	3	Определение комплексных показателей надежности системы	2
	<b>Консультации</b>		<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>18</b>	
<b>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>			<b>48</b>
<b>МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии</b>			<b>46</b>
<b>Тема 4.1. Виды и особенности интеллектуальных информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>24</b>
	1	Общие сведения об интеллектуальных системах. Виды интеллектуальных систем и типы задач, решаемых ими. Основные модели интеллектуальных систем. Методы организации рассуждений, используемые в ИС.	2
	2	Архитектура интеллектуальных информационных систем. Машинный интеллект и робототехника. Интеллектуальные роботы. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	2
	3	Оболочки экспертных систем. Общая характеристика, структура и режимы использования.	2
	4	Обзор языков PHP, Prolog, CLIPS. LISP, Prolog, CLIPS.	2
	5	Организация знаний в экспертной системе. Виды экспертных систем и типы решаемых ими задач.	2
	6	Геоинформационные системы (ГС) и технологии.	2
	7	Распознавание образов. Простые однослойные сети. Сеть Хебба.	2
	8	Нейронные сети. Простой персептрон. Нейросетевые топологии. Примеры интеллектуальных систем	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов
	9	Развитие и современное состояние нейрокомпьютинга	2
	10	Возможности многослойных персептронов	2
	11	Взаимодействие нейронов: анализ главных компонент	2
	12	Генетические алгоритмы и моделирование биологической эволюции. Нейросетевые технологии и метод математического моделирования	2
	<b>Лабораторные работы</b>		<b>22</b>
	1	Прогнозирование методой экспертных оценок	2
	2	Ознакомление с архитектурой экспертных систем	2
	3	Моделирование рассуждений на основе ограничений. Немонотонные модели рассуждений	2
	4	Разработка базы фактов и правил интеллектуальной системы	2
	5	Использование модели и методов принятия решений для представления знаний	2
	6	Набор, редактирование и тестирование простейших программ	2
	7	Применение основных технологий экспертных систем	2
	8	Создание интерфейса ИС	2
	9	Создание Блока объяснений. Тестирование и отладка Экспертной Системы	2
	10	Формализация и решение логических задач «Слабые методы»	2
	11	Построение нечеткой аппроксимирующей системы для решения задачи интерполяции. Графический интерфейс гибридных систем	2
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4.</b>		<b>2</b>
	1. систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); 2. подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 3. решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; 4. составление таблиц для систематизации учебного материала; подготовка реферата на тему: «Индуктивное логическое программирование»; подготовка доклада на тему: «Принцип минимакса».		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
	подготовка презентаций «Модели представления знаний» подготовка доклада на тему: «Эвристическое программирование». Примеры систем администрирования. Многообразие программ архиваторов. Многообразие антивирусных программ. Комплексная защита информации.	
<b>Учебная практика итоговая по ПМ.06 Сопровождение информационных систем</b>		<b>108</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Тип организационной структуры предприятия		108
2. Типы, назначение ИС предприятия		
На примере одной ИС рассмотреть:		
3. Стандарты и эксплуатационная документация;		
4. Инструментальные средства обеспечения функционирования ИС;		
5. Ведение статистики использования ресурсов ИС;		
6. Оперативное управление и регламентные работы;		
7. Выбор аппаратно-программной платформы;		
8. Межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы;		
9. Составление схемы работы системы;		
10. Логический анализ структур ИС;		
11. Схема документооборота;		
12. Эффективность использования ИС.		
<b>Производственная практика итоговая по ПМ.06 Сопровождение информационных систем</b>		<b>108</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Тип организационной структуры предприятия		108
2. Типы, назначение ИС предприятия		
На примере одной ИС рассмотреть:		
3. Стандарты и эксплуатационная документация;		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
4. Инструментальные средства обеспечения функционирования ИС;		
5. Ведение статистики использования ресурсов ИС;		
6. Оперативное управление и регламентные работы;		
7. Выбор аппаратно-программной платформы;		
8. Межсетевое взаимодействие; межсетевые протоколы;		
9. Составление схемы работы системы;		
10. Логический анализ структур ИС;		
11. Схема документооборота;		
12. Эффективность использования ИС.		
<b>Экзамен квалификационный</b>		<b>24</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>582</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

##### Оборудование лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

##### Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор (проектор, экран);
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

##### Оборудование лаборатории:

Учебно-лабораторное оборудование	
Наименование	Количество
ПК ЦПУ: - поддержка виртуализации VT-x или VT-d; - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц; - количество физических ядер не менее 2; - количество потоков не менее 6; ОЗУ: - объем не менее 8 Гб; ПЗУ: - SSD объемом не менее 256 Гб, либо SSHD/HDD объемом не менее 500 Гб; сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже WXGA; - возможность подключения двух независимых мониторов	20
Компьютерный монитор ЖКД с диагональю не менее 21"	20
Клавиатура	20
Компьютерная мышь	20
Источник бесперебойного питания мощностью от 600ВА	20
Сетевой фильтр 6 розеток, 5 метров	20
Светильник настольный светодиодный	20
Офисный стол	21
Компьютерный стул	21
Сервер ЦПУ: - поддержка виртуализации VT-x или VT-d; - минимальная базовая тактовая частота 2.0 ГГц; - количество физических ядер не менее 6; -	1

количество потоков не менее 12; ОЗУ: - объем не менее 32 Гб; ПЗУ: - SSD или SSHD объемом не менее 500 Гб в дисковом массиве RAID 1; два сетевых адаптера: - технология Ethernet стандарта 100BASE-T и/или 1000BASE-T; графический адаптер: - стандарт не ниже SXGA.	
Компьютерный монитор ЖКД с диагональю не менее 21"	1
Источник бесперебойного питания с мощностью от 1000Ва	1
Маршрутизатор	1
Управляемый коммутатор	1
Wi-Fi точка доступа	1

## 3.2. Информационное обеспечение обучения

### Основные источники:

1. Фуфаев, Д.Э. . Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. - 6-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6739-4. - Текст (визуальный) : непосредственный.

2. Федорова, Г.Н. Сопровождение информационных систем : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Г.Н. Федорова. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 320 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7029-5. - Текст (визуальный) : непосредственный

3. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882>

### Дополнительные источники:

ГОСТ 24.103-84. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие положения

ГОСТ 24.104-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие требования

ГОСТ 24.202-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Технико-экономическое обоснование»

ГОСТ 24.203-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию общесистемных документов

ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»

ГОСТ 24.205-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по информационному обеспечению

ГОСТ 24.206-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по техническому обеспечению

ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению

ГОСТ 24.208-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов стадии «Ввод в эксплуатацию»

ГОСТ 24.209-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по организационному обеспечению

ГОСТ 24.210-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по функциональной части

ГОСТ 24.211-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание алгоритма»

ГОСТ 24.301-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению текстовых документов

ГОСТ 24.302-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению схем

ГОСТ 24.304-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к выполнению чертежей

ГОСТ 24.703-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Типовые проектные решения. Основные положения

ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем

ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы

ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными

ГОСТ 34.601 – 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем

ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации

Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology – Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем

ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом

ISO 10014. Управление качеством – Указания по получению финансовых и экономических выгод.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p> <p>ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной.</p> <p>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p> <p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания</p> <p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Иметь практический опыт:</b> В инсталляции, настройке и сопровождении информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы</p> <p><b>Уметь:</b> 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</p> <p><b>Знать:</b> 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</p>	<p>Фронтальный и письменный опрос. Тестирование. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p>
<p>ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Выбор и применение способов решения профессиональных задач</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии</p>	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях</p>

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
для выполнения задач профессиональной деятельности.	Эффективный поиск необходимой информации; Использование при решении профессиональных задач различных источников информации, включая электронные.	
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;	Оценка по результатам наблюдения за поведением в процессе освоения профессионального модуля и выполнения работ на практических занятиях, учебной практике, экзамене
ОК.04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, руководителями в ходе обучения;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	Формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины;	Участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
применять стандарты антикоррупционного поведения.	приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности;  позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	антикоррупционной направленности.
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация соблюдения норм экологической безопасности и определения направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Оценка соблюдения правил экологической в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективного действия в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Развитие спортивного воспитания, успешное выполнение нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); укрепление здоровья и профилактика общих и профессиональных заболеваний, пропаганда здорового образа жизни.	Участие в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых образовательными организациями, городскими и муниципальными органами, общественными некоммерческими организациями, занятия в спортивных объединениях и секциях, выезд в спортивные лагеря, ведение здорового образа жизни.
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках