

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«САЯНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТЭМИ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ  
по специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Саяногорск,  
2023 г.

Рассмотрена  
на заседании педагогического  
совета  
Протокол № 1  
от « 28 » 08 2023 г.

Утверждено директором ЧОУ ПО СТЭМИ  
М.Н. Соболев

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 N 1547 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936).

**Организация разработчик:** ЧОУ ПО «Саянский техникум СТЭМИ»

**Составитель:** Учебно-методический отдел ЧОУ ПО СТЭМИ.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>19</b>

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.06 Сопровождение информационных систем**

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

Профессиональный модуль ПМ.06 Сопровождение информационных систем является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

##### **1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	В инсталляции, настройка и сопровождение 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

Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР):

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР15 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.

ЛР17 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе технической.

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

Всего часов - **662 часа**

Из них на освоение МДК: **454 часа**

практики, в том числе: Учебная практика – **72 часа**

Производственная практика – **72 часа**

Самостоятельная работа обучающихся: **40 часов**

Промежуточная аттестация: Консультация – **2 часа**

Экзамен по модулю – **6 часов**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

#### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09, ПК 6.1 – ПК 6.5 ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17	МДК 06.01 Внедрение информационных систем	140	46	130	46	-	10	ДЗ	-	-
	МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	128	58	118	58	-	10	ДЗ	-	-
	МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы	152	48	134	48	-	10	8	-	-
	МДК. 06.03 Интеллектуальные системы и технологии	90	24	72	24	-	10	8	-	-
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	8						8		
	<b>Всего:</b>	<b>662</b>	<b>320</b>	<b>454</b>	<b>176</b>	<b>-</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
<b>МДК 06.01 Внедрение информационных систем</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	1.Жизненный цикл информационных систем.	2
	2.Классификация информационных систем.	2
	3.Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2
	4. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207.	4
	5.Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	4
	6.Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	4
	7.Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2
	8.Структура и этапы проектирования информационной системы.	4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
<b>Тема 1.2.</b>	Практическое занятие №1 Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места	4
	Практическое занятие №2 Разработка технического задания на внедрение информационной системы	4
	Практическое занятие №3 Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	4
	Практическое занятие №4 Сравнительный анализ методологий проектирования	4
	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	1.Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов	4
	2. Предпроектное обследование: моделирование бизнес-процессов	4



Организация и документация процесса внедрения информационных систем	3.Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	4
	4.Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	4
	5.Обучение группы внедрения. Обучающая документация.	2
	6.Стандарты ЕСПД	2
	7.Методы разработки обучающей документации	4
	8.Порядок внесения и регистрации изменений в документации	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическое занятие №5 Анализ бизнес-процессов подразделения	2
	Практическое занятие №6 Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы	4
	Практическое занятие №7 Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	4
	Практическое занятие №8 Разработка руководства оператора	4
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	<b>48</b>
Инструменты и технологии внедрения информационных систем	1.Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2
	2.Формирование репозитория проекта внедрения	2
	3.Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования	4
	4.Применение технологии RUP в процессе внедрения	2
	5.Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	4
	6.Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	4
	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
	10.Оценка качества функционирования информационной системы.	4
	11.CALS-технологии	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическое занятие №9 Разработка моделей интерфейсов пользователей	4
	Практическое занятие №10 Настройка доступа к сетевым устройствам	4

	Практическое занятие №11 Настройка политики безопасности	4
	Лабораторная работа №1 Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
	<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>
	<b>Всего МДК 06.01</b>	<b>140</b>
<b>МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>54</b>
Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	1.Задачи сопровождения информационной системы.	2
	2.Рольевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения.	4
	3.Договор на сопровождение	2
	4.Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	2
	5.Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	2
	6.Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы.	2
	7.Сохранение и восстановление баз данных	2
	8.Организация процесса обновления в информационной системе.	4
	9.Регламенты обновления	2
	10.Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	4
	11.Организация доступа пользователей к информационной системе	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическое занятие №1 Разработка плана резервного копирования	4
	Практическое занятие №2 Разработка сценария сопровождения и организация его процесса.	4
	Практическое занятие №3 Составление договора на сопровождение	2
	Лабораторная работа №1 Создание резервной копии информационной системы	4
	Лабораторная работа №2 Создание резервной копии базы данных	4
	Лабораторная работа №3 Восстановление данных	4
	Лабораторная работа №4 Восстановление работоспособности системы	4
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>62</b>

	1.Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений	4
	2.Системы управления производительностью приложений.	2
	3.Мониторинг сетевых ресурсов	2
	4.Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний	4
	5.Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации	4
	6.Методы и инструменты тестирования приложений.	2
	7.Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»	4
	8.Выявление аппаратных ошибок информационной системы.	4
	9.Техническое обслуживание аппаратных средств	4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Лабораторные работы №5 Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках	4
	Лабораторные работы №6 Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем	4
	Лабораторные работы №7 Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	4
	Практическое занятие №4 Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания.	4
	Практическое занятие №5 Разработка документации и отчетных форм для внедрения программных средств	4
	Лабораторные работы №8 Тестирование в процессе эксплуатации информационных систем, устранение ошибок	4
	Практическое занятие №6 Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках	4
	Практическое занятие №7 Составление схем и алгоритмов анализа ошибок	4
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
<b>Всего МДК 06.02</b>		<b>128</b>

МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы		
Тема 3.1	Содержание	76
Виды информационных систем	1.Базовая структура информационной системы.	2
	2.Основное оборудование системной интеграции	2
	3.Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	4
	4.Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета	4
	5.Особенности сопровождения информационных систем материально-технического снабжения.	4
	6.Особенности сопровождения информационных систем управления качеством,	4
	7.Особенности сопровождения информационных систем технической и технологической подготовки производства.	4
	8.Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб,	4
	9.Особенности сопровождения информационных систем библиотек и патентных ведомств	4
	10.Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	4
	11.Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства	4
	12.Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	4
	13.Особенности сопровождения информационных систем реального времени	4
	14.Структура и этапы проектирования информационной системы.	4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
Практическое занятие №1 Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)	4	
Практическое занятие №2 Формирование предложений о расширении информационной системы	4	
Лабораторная работа №1 Обслуживание системы отображения информации актового зала	4	

	Лабораторная работа №2 Обслуживание системы отображения информации конференц-зала	4
	Лабораторная работа №3 Обслуживание локальной сети	4
	Лабораторная работа №4 Обслуживание системы видеонаблюдения	4
<b>Тема 3.2</b> Надежность и качество информационных систем	<b>Содержание</b>	<b>58</b>
	1. Модели качества информационных систем.	2
	2. Стандарты управления качеством	2
	3. Надежность информационных систем: основные понятия и определения.	4
	4. Метрики качества	2
	5. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.	4
	6. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.	4
	7. Достоверность информационных систем.	4
	8. Эффективность информационных систем.	4
	9. Безопасность информационных систем. Основные угрозы.	4
	10. Защита от несанкционированного доступа	4
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическое занятие №3 Определение показателей безотказности системы	2
	Практическое занятие №4 Определение показателей долговечности системы	2
	Практическое занятие №5 Определение комплексных показателей надежности системы	2
	Практическое занятие №6 Определение единичных показателей достоверности информации в системе	2
	Практическое занятие №7 Формирование предложений о расширении информационной системы	4
	Практическое занятие №8 Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)	4
	Практическое занятие №9 Определение единичных показателей достоверности информации в системе	4
	Практическое занятие №10 Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>

Промежуточная аттестация: экзамен		6	
Всего МДК 06.03		152	
МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии			
Тема 4.1	Содержание	72	
Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	1. Понятие интеллектуальной информационной системы. Направления исследований в области интеллектуальных систем. Классификация интеллектуальных систем	4	
	2.Виды интеллектуальных систем и области их применения	2	
	3. Свойства знаний. Классификация знаний. Базы знаний. Архитектура интеллектуальных систем.	4	
	4.Основные модели интеллектуальных систем	2	
	5.Архитектура интеллектуальных информационных систем	4	
	6.Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	4	
	7. Технология создания и этапы проектирования экспертные системы.	4	
	8. Введение в экспертные системы	2	
	9. Модели представления знаний. Продукционная модель. Формально-логическая модель.	4	
	10. Модели представления знаний. Фреймовая модель. Семантико-сетевая модель. Особенности различных моделей представления знаний.	4	
	11. История возникновения искусственных нейронных сетей.	2	
	12. Принцип устройства, основные схемы и алгоритмы функционирования искусственных нейронных сетей	4	
	13.Технологии инженерии знаний. Эволюционное моделирование. Имитационное моделирование	4	
	14.Интеллектуальные мультиагентные системы. Современные технологии компьютерной лингвистики.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №1 Моделирование интеллектуальных систем	4	
Лабораторная работа №1 Разработка схемы программы.	4		
Практическое занятие №2 Тестирование программного продукта рассмотренными методами.	2		
Практическое занятие №3 Формирование таблицы тестирования программы.	2		

	Практическое занятие №4 Создание базы знаний. Описание структуры базы знаний и ее особенностей.	4
	Практическое занятие №5 Определение параметров модели.	2
	Лабораторная работа №2 Тестирование. Описание работы модели.	2
	Лабораторная работа №3 Разработка программ, реализующих модели на языке высокого уровня.	4
<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Консультация</b>		
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		
<b>Всего МДК 06.04</b>		
<b>Учебная практика УП.06 (Сопровождение информационных систем)</b> Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение архитектуры учетной информационной системы.</li> <li>- Изучение режимов запуска учетной информационной системы.</li> <li>- Изучение параметров запуска учетной информационной системы.</li> <li>- Изучение процессов установки учетной информационной системы.</li> <li>- Изучение хранилища учетной информационной системы.</li> <li>- Изучение монопольного режима работы учетной информационной системы.</li> <li>- Изучение разделенного режима работы учетной информационной системы.</li> <li>- Изучение алгоритмов выполнения учетных операций в учетной информационной системе.</li> <li>- Изучение способов отслеживания ошибок в учетной информационной системе.</li> <li>- Изучение способов исправления ошибок в учетной информационной системе.</li> <li>- Изучение методов резервного копирования данных учетной информационной системы.</li> <li>- Изучение способов расширения функционала учетной информационной системы.</li> <li>- Изучение принципов построения конвергентных информационных систем.</li> <li>- Рассмотрение вопросов функционирования систем разделенного и реального времени.</li> <li>- Рассмотрение вопросов функционирования облачных информационных систем.</li> <li>- Рассмотрение вопросов функционирования интеллектуальных информационных систем.</li> <li>- Рассмотрение вопросов функционирования учетных информационных систем.</li> <li>- Изучение стандартов построения конвергентных информационных систем</li> <li>- Изучение оборудования конвергентных информационных систем</li> <li>- Изучение сред разработки для конвергентных информационных систем.</li> </ul>		<b>72</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение способов передачи данных по стандартным интерфейсам конвергентных информационных систем</li> <li>- Программирование в конвергентных информационных системах</li> <li>- Рассмотрение вопросов классификации интеллектуальных информационных систем</li> <li>- Изучение архитектуры интеллектуальной информационной системы</li> <li>- Изучение сред разработки интеллектуальных информационных систем</li> <li>- Изучение механизмов ввода информации в интеллектуальных информационных системах</li> <li>- Изучение механизмов поиска и извлечения информации в интеллектуальных информационных системах</li> <li>- Изучение принципов функционирования нейронных сетей</li> <li>- Изучение алгоритмов обучения нейронной сети</li> <li>- Изучение алгоритмов коррекции ошибок нейронной сети</li> <li>- Рассмотрение вопросов отличия серверных и облачных технологий</li> <li>- Изучение основных характеристик облачных вычислений</li> <li>- Изучение основных видов облачных архитектур</li> <li>- Изучение основных платформ облачных вычислений</li> <li>- Изучение видов сетевых моделей облачных сервисов</li> <li>- Изучение способов хранения данных облачных сервисов</li> <li>- Изучение способов организации сетевого взаимодействия облачных сервисов</li> <li>- Рассмотрение вопросов взаимодействия облачных и традиционных сервисов</li> <li>- Изучение способов защиты облачных сервисов</li> <li>- Изучение способов мониторинга облачных сервисов</li> <li>- Изучение стандартов построения облачных информационных систем</li> <li>- Изучение вопросов определения стоимости владения облачным сервисом</li> <li>- Изучение инструментов разработчика облачных информационных систем</li> <li>- Изучение жизненного цикла информационной системы</li> <li>- Изучение стандартов документирования информационных систем</li> <li>- Рассмотрение вопросов написания технического задания</li> <li>- Корректировка технического задания на разработку информационной системы</li> <li>- Рассмотрение вопросов внедрения информационных систем</li> <li>- Написание плана внедрения информационной системы</li> <li>- Составление календарного графика внедрения информационной системы</li> <li>- Рассмотрение вопросов вывода информационной системы из эксплуатации</li> <li>- Написание плана вывода информационной системы из эксплуатации.</li> </ul>	
---	--



<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	
<b>Производственная практика ПП.06 (Сопровождение информационных систем)</b> Виды работ: - вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики; - применяет инсталляции, настройки и сопровождение информационной системы; - применяет регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; - обзор современных инструментальных средств разработки программных продуктов; - знакомство со структурой предприятия, оборудованием, локальной сетью, программным обеспечением, с целью определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - практическое задание по определению состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием; - разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы. Прочитать описание компании. Построить функциональную матрицу для компании; - перечислить и описать существующие стратегии автоматизации, предполагая, что они реализуются на вашем предприятии; - принятие решения о расширении множества функций существующего программного компонента, который потребует интеграции с другими программными компонентами; - сформировать характеристику, выделив преимущества и недостатки, каждого из возможных способов приобретения ИС с точки зрения компании; - сформулируйте для каждого из способов приобретения ИС: последовательность этапов, необходимых для реализации данного способа на предприятии; - критерии (факторы), их сущность и важность, которые используются при принятии решения о способе приобретения информационной системы на предприятии; - разработка отчета по предприятию; - сборка и отладка программы в полном объеме, подготовка к защите.	<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	
<b>Консультация + Экзамен по модулю</b>	<b>8</b>
<b>Итого ПМ.06</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы. Информационное обеспечение реализации образовательной программы осуществляется электронной библиотекой - «Электронная библиотечная система «Консультант студента», ЭР ЦОС СПО «PROF образование», Электронная библиотечная система «Юрайт».

##### **Основные печатные издания**

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 6-е изд., стер. – Москва: Академия, 2018. – 304 с.
2. Боровская, Е.В. Основы искусственного интеллекта: учеб. пособие / Н.А. Давыдова; Е.В. Боровская.— 4-е изд. (эл.). – Москва: Лаборатория знаний, 2020. – 130 с.

##### **Основные электронные издания**

1. Стасышин В.М. Разработка информационных систем и баз данных: учебное пособие для СПО / Стасышин В.М. — Саратов: Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html>

##### **Дополнительные источники**

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684>
2. Пятаева А.В. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие / Пятаева А.В., Раевич К.В. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-7638-3873-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84358.html> (дата обращения: 13.12.2021).
3. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. — Москва: Вильямс, 2016.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>МДК 06.01 Внедрение информационных систем</b>		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	<p>Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>
ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей</p>

	<p>достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<b>МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>		
<p>ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>

	функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.	
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>

	копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	
<b>МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы</b>		
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности</p>	<p>Экзамен</p> <p>Практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной</p>	<p>Экзамен.</p> <p>Практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>

	<p>системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	
<b>МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии</b>		
<p>ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>Экзамен.</p> <p>Практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в</p>	<p>Экзамен.</p> <p>Практическое задание по оценке качества функционирования</p>

<p>информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	<p>информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>
<p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p>	<p>Экзамен Практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики</p>



ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> <li>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

