

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Тольяттинский социально-экономический колледж»

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

*«профессиональный цикл»  
основной образовательной программы  
подготовки специалистов среднего звена  
09.02.07 Информационные системы и программирование*

**Тольятти, 2024г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547.

Рабочая программа разработана в соответствии с Положением и шаблоном, утвержденном в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж». Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности\профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж».

Составитель:

Плюснина Е.В., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения информационно-технологических и экономических специальностей  
«04» марта 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директором ГБПОУ  
«ТСЭК»  
№ 08-01/79 от 15.04.2024г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>Стр.</b>
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>17</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b>	<b>21</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.06. СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

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

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

#### 1.1.1.Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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.
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.

ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 17	Осознающий ценности использования в собственной деятельности инструментов и принципов бережливого производства.
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 19	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 20	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.
ЛР 21	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	<i>Сопровождение информационных систем</i>
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:

#### Базовая часть

#### **Иметь практический опыт:**

Код	Наименование результата обучения
ПО1	в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
ПО2	выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

#### **Уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У1	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации
У2	применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации
У3	применять основные технологии экспертных систем
У4	разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации

	информационных систем
--	-----------------------

### **Знать:**

Код	Наименование результата обучения
31	регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы
32	политику безопасности в современных информационных системах
33	достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем
34	принципы работы экспертных систем

### **Вариативная часть <sup>1</sup>**

**317** часов используется на расширение основного вида деятельности, к которому должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации, указанной в пункте 1.1 ФГОС СПО **Специалист по информационным системам** и введение дополнительных образовательных результатов МДК, выявленных как квалификационные дефициты в результате соотнесения требований профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам.

Содержание рабочей программы профессионального модуля ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам (умениям), указанным в техническом описании профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным

Код	Трудовая функция (в соответствии с профессиональным стандартом, уровнем квалификации, техническим описанием компетенции)
В/01.5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ

### **Уметь:**

Код	Наименование результата обучения
31 ТФ1	Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)

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

Всего часов **656**, из них:

на освоение МДК **428**

В том числе, самостоятельная работа **30**

на практики, в том числе

учебную **108**

и производственную **108**

(указывается в случае наличия).

<sup>1</sup> Если имеется. В случае отсутствия вариативной части, пишется «НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО»

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузок и, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	134	126	88	30	-	-	8
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.09	Раздел 2.Обеспечение эксплуатации информационных систем	134	126	88		-	-	8
ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.09	Раздел 3.Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	94	86	60		-	-	8
ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ОК.01.-ОК.09	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	66	60	42		-	-	6
ПК 6.1-6.5 ОК.01.-ОК.09	Учебная практика	108				108	-	-
ПК 6.1 - ПК 6.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108					108	-
	Всего:	656	398	279	30	108	108	30

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.06. СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>			
<b>МДК.06.01 Внедрение информационных систем</b>		<b>134</b>	
<b>Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Жизненный цикл информационных систем.		ОК 01 -ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.3, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	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.		
	<b>Лабораторная работа</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>	
	1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места.	6	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.3, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы.	6	
	3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы.	6	
	4. Сравнительный анализ методологий проектирования.	6	
	<b>Контрольная работа</b>	<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<i>не предусмотрено</i>	
<b>Тема 6.1.2.</b>	<b>Содержание</b>		



<b>Организация и документация процесса внедрения информационных систем</b>	1.	Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование		ОК 01 -ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.3, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы		
	3.	Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты.		
	4.	Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД.		
	5.	Методы разработки обучающей документации.		
	6.	Порядок внесения и регистрации изменений в документации.		
	<b>Лабораторная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>30</b>	
	1.	Анализ бизнес-процессов подразделения.	4	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.3, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы.	4	
	3.	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему.	6	
	4.	<b>Разработка и внедрение внутрифирменного стандарта (руководство по стилю) для всей системы</b>	4	
	5.	Разработка руководства оператора.	4	
	1.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения.	2	
	2.	Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования.	2	
	3.	Применение технологии RUP в процессе внедрения.	4	
<b>Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание</b>			
	1	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения		ОК 01 -ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.3, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	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.		
	6	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей		
	7	Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения		
	8	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>4</b>	
	1.	Выполнение задач тестирования в процессе внедрения.	4	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.1, ПК
	<b>Практические занятия</b>		<b>29</b>	

	1.	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	2	6.3, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	4	
	3.	Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей.	4	
	4.	Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения.	4	
	5.	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.	4	
	6.	Разработка моделей интерфейсов пользователей.	4	
	7.	Настройка доступа к сетевым устройствам.	4	
	8.	Настройка политики безопасности.	3	
<b>Тема 6.1.4.</b> <b>Принципы и практики бережливого производства*</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	1	Принципы бережливого производства. Бережливое производство как система организации производственных и вспомогательных процессов. Понятие ценности продукта и понятие издержек в системе бережливого производства. Процессы и операции в системе бережливого производства. Семь видов издержек, согласно концепции бережливого производства. Причины образования издержек (потерь). Содержание пяти стадий бережливого производства. Принцип достижения максимального качества, выявление и решение проблем на самых ранних стадиях их возникновения. Принцип формирования долгосрочного взаимодействия с потребителем посредством деления информации, затрат и рисков. Принцип гибкости системы. Принцип автономизации. Принцип «точно вовремя». Командная работа в рамках реализации принципов бережливого производства. Оптимизация процессов как общая задача работников всех уровней.	1	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.3, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2	Инструменты бережливого производства. Метод 5С. Содержание шагов «сортировка», «соблюдение порядка», «содержание в чистоте», «стандартизация», «совершенствование». Назначение каждого из шагов в рамках идеологии сокращения потерь. Карточки «канбан». Философия кайдзен.	1	
	3	Инструменты бережливого производства. Метод «5 почему». Понятие первопричины (глубинной причины) существования проблемы. Соотношение 5W = 1Н в примерах (мини-кейсы).	1	
	4	Практика бережливого производства: демонстрационные кейсы		
	5	Диаграмма Исикавы (ФВ). Поиск причин существования проблемы с помощью диаграммы Исикавы.	1	
	6	Диаграмма Парето. Назначение и порядок построения диаграммы Парето.		

		<b>Лабораторная работа</b>	<i>не предусмотрено</i>	
		<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
1.	Поиск причин существования проблемы с помощью диаграммы Исикавы		1	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>			<b>8</b>	
1. Подготовка к лабораторным /практическим работам				
<b>Курсовой проект (работа)</b>			<b>30</b>	
<b>Промежуточная аттестация, консультация</b>			<b>1</b>	
<b>Экзамен</b>			<b>3</b>	
<b>Всего</b>			<b>134</b>	
<b>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>				
<b>МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>			<b>134</b>	
<b>Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</b>	<b>Содержание</b>		<b>12</b>	
	1.	Задачи сопровождения информационной системы. Рольевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение.	2	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг.	2	
	3.	Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных.	2	
	4.	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2	
	5.	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы.	2	
	6.	Организация доступа пользователей к информационной системе.	2	
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>44</b>	
	1.	Создание резервной копии информационной системы.	10	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Создание резервной копии базы данных.	10	
	3.	Восстановление данных.	12	
	4.	Восстановление работоспособности системы.	12	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	1.	Разработка плана резервного копирования.	10	
<b>Тема 6.2.2. Идентификация и</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	
	1.	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники	4	ОК 01 -ОК 09

устранение ошибок в информационной системе		сведений.		ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Системы управления производительностью приложений.	4	
	3.	Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний.	4	
	4.	Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации.	4	
	5.	Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора».	4	
	6.	Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств.	2	
	Лабораторная работа		34	
	1.	Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках.	12	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем.	12	
	3.	Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией.	10	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2			8	
1. Подготовка к лабораторным /практическим работам				
Промежуточная аттестация, консультация			1	
Экзамен			3	
Всего			134	
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем				
МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы			94	
Тема 6.3.1. Виды информационных систем	Содержание		12	
	1.	Базовая структура информационной системы.	2	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.2, ПК 6.4, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Основное оборудование системной интеграции.		
	3.	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2	
	4.	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.		
	5.	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	2	
6.	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств.			

	7.	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом».	2	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.2, ПК 6.4, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	8.	Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства.		
	9.	Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов.	2	
	10.	Особенности сопровождения информационных систем реального времени.		
	11.	Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	
	<b>Лабораторная работа</b>		<b>20</b>	
	1.	Обслуживание системы отображения информации актов зала.	4	ОК 1 -ОК 11 ОК 01 -ОК 09 ПК 6.2, ПК 6.4, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Обслуживание системы отображения информации конференц-зала	4	
	3.	Обслуживание локальной сети.	6	
	4.	Обслуживание системы видеонаблюдения.	6	
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	1.	Разработка технического задания на сопровождение информационной системы	6	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.2, ПК 6.4, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Формирование предложений о расширении информационной системы.	4	
	<b>Контрольная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		<i>не предусмотрено</i>	
<b>Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>14</b>	
	1.	Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством.	2	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.2, ПК 6.4, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
	2.	Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества.	2	
	3.	Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.	4	
	4.	Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.	4	

	5.	Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа.	2	ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	<b>Лабораторная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>28</b>	
	1.	Определение показателей безотказности системы.	4	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.2, ПК 6.4, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Определение показателей долговечности системы.	6	
	3.	Определение комплексных показателей надежности системы.	6	
	4.	Определение единичных показателей достоверности информации в системе.	6	
	5.	Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)	6	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b>			<b>8</b>	
1. Подготовка к лабораторным /практическим работам				
<b>Курсовой проект (работа)</b>			<i>не предусмотрено</i>	
<b>Промежуточная аттестация, консультация</b>				
<b>Комплексного дифференциального зачета</b>			<b>2</b>	
<b>Всего</b>			<b>94</b>	
<b>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>				
<b>МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии</b>			<b>66</b>	
<b>Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем</b>	<b>Содержание</b>		<b>18</b>	
	1.	Виды интеллектуальных систем и области их применения.	2	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.1. ПК 6.4, ПК 6.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Интеллектуальные информационные системы. Системный подход	2	
	3.	Интеллектуальный анализ данных	2	
	4.	Программное обеспечение интеллектуальных систем	2	
	5.	Основные модели интеллектуальных систем.	2	
	6.	Архитектура интеллектуальных информационных систем.	2	
	7.	Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	2	
	8.	Примеры интеллектуальных систем	4	
	<b>Лабораторная работа</b>		<i>не предусмотрено</i>	
	<b>Практические занятия</b>		<b>40</b>	
	1.	Общие сведения об языке логического программирования	2	ОК 01 -ОК 09 ПК 6.1. ПК
	2.	Арифметика. Управление логическим выводом в программах	2	

	3.	Повторение и рекурсия	2	6.4, ПК 6.5, ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	4.	Применение рекурсии для обработки списков	4	
	5.	Решение логических задач	4	
	6.	Головоломки. Игровые программы	4	
	7.	Обработка файлов. Предикаты для работы с файлами	4	
	8.	Создание динамической базы данных. Предикаты для работы с базой данных	4	
	9.	Применение языка для решения задач ИИ. Создание экспертных систем	14	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4			6	
1. Подготовка к лабораторным /практическим работам				
Курсовой проект (работа)			не предусмотрено	
Промежуточная аттестация, консультация				
Комплексного дифференциального зачета			2	
Всего			66	
Учебная практика по модулю			108	
Виды работ:				
1. Ознакомление обучающихся с программой практики и заданиями по каждой теме программы. Инструктаж по выполнению заданий. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность				
2. Настройка информационной системы для пользователя согласно технической документации				
3. Сертификация информационной системы				
4. Разработка прототипа экспертной системы				
5. Разработка документации для пользователей по эксплуатации ИС				
6. Оформление отчета по практике, печать отчета				
Производственная практика			108	
Виды работ:				
1. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики				
2. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации)				
3. Сбор и анализ информации по базе практики. Обследование деятельности предприятия				
4. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы				
5. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы				
6. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы				
7. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания				

8. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием		
9. Модификация отдельных модулей информационной системы		
10. Оформление отчета. Подписание документов		
<b>Экзамен (квалификационный)</b>	<b>12</b>	
<b><i>Всего</i></b>	<b>656</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



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

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

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

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности.

- 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;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

### **3.2.1. 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

### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870007>. – Режим доступа: по подписке.
2. Система федеральных образовательных порталов информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)
3. 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> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/873890>
4. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858587>. – Режим доступа: по подписке.

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

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> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
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). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. — Москва: Вильямс, 2016.

4. . Электронная обучающая система Портал дистанционного обучения ГБПОУ "ТСЭК" [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://tsek-do.ru/>

5. . Электронно-библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://znanium.com/>

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

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Занятия проводятся в специальной лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, при необходимости оказываются консультации по освоению программы.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса <sup>2</sup>**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине: высшее профильное образование, высшая и/или первая квалификационная категория, курсы повышения квалификации по профилю.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь,

---

<sup>2</sup> В соответствии с ФГОС

информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ<sup>3</sup>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>		
<b>ПК 6.1</b> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	Оценка « <b>отлично</b> » - 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. <b>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам":</b> Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы Оценка « <b>хорошо</b> » - 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. <b>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам":</b> Сформированы предложения по реинжинирингу системы Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. <b>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам":</b> Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы <b>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам":</b> Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
<b>ПК 6.3</b> Разрабатывать обучающую	Оценка « <b>отлично</b> » - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по

<sup>3</sup> В соответствии с Примерной основной образовательной программой

документацию для пользователей информационной системы.	<p>логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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>разработке обучающей документации для указанной категории пользователей</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<b>Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>		
<i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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 в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной	Оценка <b>«отлично»</b> - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования

системы в соответствии с критериями технического задания.	<p>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 «<b>хорошо</b>» - 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 «<b>удовлетворительно</b>» - 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.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p><i>ПК 6.5</i></p> <p><i>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i></p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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 «<b>хорошо</b>» - 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 «<b>удовлетворительно</b>» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования:</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</p>
<b>Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b>		
<p><i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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 «<b>хорошо</b>» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в</p>	<p>Экзамен в форме собеседования:</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/</p>

	<p>программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - 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>	производственной
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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 «<b>хорошо</b>» - 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 «<b>удовлетворительно</b>» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: 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</p>
<b>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>		
<p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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><b>Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":</b> сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p><b>Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":</b> Формирование предложений о реинжиниринге</p>



	<p>классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p><b>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам":</b> сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p><b>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам":</b> внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>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>
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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 «<b>хорошо</b>» - 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 «<b>удовлетворительно</b>» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: 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</p>
<p><i>ПК 6.5</i> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - 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 «<b>хорошо</b>» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных;</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

	резервное копирование выполнено. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

## ПРИЛОЖЕНИЕ №1

### ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
	Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем.	2	Проблемно-аналитический, ИКТ	ПК 6.1- ПК 6.5
	Организация и документация процесса внедрения информационных систем.	2	Урок-практикум, работа в малых группах	ПК 6.1- ПК 6.5
	Надежность и качество информационных систем.	2	Урок-практикум, работа в малых группах	ПК 6.1- ПК 6.5

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
<p><b>3.2.1. Печатные издания</b></p> <p>1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.</p> <p>2. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 201</p> <p>...</p> <p><b>3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)</b></p> <p>1 Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> (2003-2017)</p> <p>2 Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1870007">https://znanium.com/catalog/product/1870007</a>. – Режим доступа: по подписке.</p> <p>3 Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1858587">https://znanium.com/catalog/product/1858587</a>. – Режим доступа: по подписке.</p>	<p><b>3.2.1. Печатные издания</b></p> <p>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.</p> <p>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</p> <p><b>3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)</b></p> <p>1. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1870007">https://znanium.com/catalog/product/1870007</a>. – Режим доступа: по подписке.</p> <p>2. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> (2003-2017)</p> <p>3. 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: <a href="https://www.iprbookshop.ru/87389.html">https://www.iprbookshop.ru/87389.html</a> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <a href="https://doi.org/10.23682/873890">https://doi.org/10.23682/873890</a></p> <p>4. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М,</p>

	2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1858587">https://znanium.com/catalog/product/1858587</a> . — Режим доступа: по подписке.
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица внесшего изменения</p>	