



Частное профессиональное образовательное учреждение  
«АНАПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»  
(ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

Е.Ю.Пономарева

«31»

августа

2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

МДК.06.01 «Внедрение информационных систем»

МДК.06.02 «Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС»

МДК.06.03 «Устройство и функционирование информационной системы»

МДК.06.04 «Интеллектуальные системы и технологии»

для специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

РАССМОТРЕНО

ПЦК информационно-технологических дисциплин  
«31» августа 2023г. протокол № 1

Председатель

/Ткаченко И.Л./

подпись

расшифровка

Рассмотрена

на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 31.08.2023 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности:

09.02.07 «Информационные системы и программирование», Приказ №1547 от 09.12.2016 Министерства образования и науки РФ, зарегистрирован в Министерстве Юстиции России, Приказ № 44936 от 26.12.2016г. (с изм. Приказ Минпросвещения РФ от 01.09.2022 № 796).

Организация-разработчик ЧПОУ «Анапский индустриальный техникум»

Разработчик: Ткаченко И.Л.

преподаватель ЧПОУ «Анапский индустриальный  
техникум»

подпись

Рецензент: Кременский И.Н.

преподаватель ЧПОУ «Анапский  
индустриальный техникум»

должность, квалификация по диплому

подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Сопровождение информационных систем»

## 1.1 Область применения рабочей программы.

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» квалификация специалист по информационным системам

## 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

В результате изучения 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.

## 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля.

Максимальной учебной нагрузки обучающегося.....628 часов;  
в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося .....380 часов;  
самостоятельной работы обучающегося .....22 часа.

## 1.4 Содержание профессионального модуля.

Раздел 1. МДК 06.01 Внедрение информационных систем

Раздел 2. МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС

Раздел 3. МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы

Раздел 4. МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Сопровождение информационных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Мак: Всего часов	Всего	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Самостоятельная работа обучающегося		Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Всего, часов	Всего по курсовой	Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				Лекции часов	в т.ч. практические занятия, часов	курсовой проект часов				
ПК 6.1. – 6.5.	МДК.06.01 Внедрение информационных систем	96	90	52	38		6			
	МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	123	110	70	40		8			
	МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы	91	80	36	24	20	6			
	МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии	102	100	72	28		2			
	<b>Итого ( макс.учебная нагрузка):</b>	<b>412</b>	<b>380</b>	<b>230</b>	<b>130</b>	<b>20</b>	<b>22</b>			
	Учебная практика, часов	108	108						108	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108							108
	<b>Всего ( макс. учебная нагрузка и практики):</b>	<b>628</b>	<b>596</b>							

### 3.2 Содержание обучения и КТП по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
1	2	3	
<b>ПМ.06 «Сопровождение информационных систем»</b>			
<b>МДК.06.01 «Внедрение информационных систем»</b>			
<b>6 семестр</b>			
<b>Тема 1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Логическая модель и структура ИС.	2	
	Схема представления и обработки фактографических ИС.	2	
	Жизненный цикл информационных систем. Планирование разработки системы. Понятие жизненного цикла ИС.	2	
	Классификация информационных систем. Модели жизненного цикла ИС: каскадная и спиральная.	2	
	Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP. Модель информационной системы, виды моделей и их структура.	2	
	Принципы реализации ИС в определенной модели.	2	
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.	2	
	Техническое задание: основные разделы согласно стандартам.	2	
	Виды внедрения, план внедрения.	2	
	Макетирование. Пилотный проект.	2	
	Стратегии, цели и сценарии внедрения информационных систем.	2	
	Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места.	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Разработка технического задания на внедрение информационной системы.	2	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Разработка графика разработки и внедрения информационной системы.	2	

	<b>Практическое занятие №4.</b> Сравнительный анализ методологий проектирования.	2	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Выбор модели построения информационной системы и программных средств. Создание диаграммы узлов.	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Определение предметной области. Архитектурная схема организации.	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Разработка пилотного проекта.	2	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Разработка сценария внедрения пилотного проекта.	2	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Внедрение пилотного проекта информационной системы.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить сообщения и рефераты по теме "Понятие «система». Свойства системы. Система управления".	2	
<b>Тема 2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Основные понятия системного анализа информационных систем.	2	
	Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование.	2	
	Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы.	2	
	Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты.	2	
	Обучение группы внедрения. Обучающая документация.	2	
	Стандарты ЕСПД.	2	
	Методы разработки обучающей документации.	2	
	Порядок внесения и регистрации изменений в документации.	2	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Анализ бизнес-процессов подразделения.	2	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы.	2	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Разработка перечня обучающей документации на информационную систему.	2	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Разработка руководства оператора.	2	



	<b>Практическое занятие №14.</b> Разработка руководства техника.	2	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Внесение и регистрация изменений в документации.	2	
<b>7 семестр</b>			
<b>Тема 3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования.	2	
	Применение технологии RUP в процессе внедрения. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	2	
	Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей.	2	
	Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения.	2	
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.	2	
	Характеристики и атрибуты качества. Методы обеспечения и контроля качества.	2	
	<b>Практическое занятие №16.</b> Разработка моделей интерфейсов пользователей.	2	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Настройка доступа к сетевым устройствам.	2	
	<b>Практическое занятие №18.</b> Настройка политики безопасности. Настройка системы оповещения пользователей.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить сообщения и доклады по теме "Сравнение существующих методик проектирования ИС".	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	
	<b>Практическое занятие №19.</b> Дифференцированный зачет.	2	
<b>Всего: 96 часов = 6 часов СРС + 90 часов аудиторных (52 часа лекций + 38 часов практических занятий)</b>			
<b>МДК.06.02 «Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС»</b>			
<b>7 семестр</b>			
<b>Тема 1. Организация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>сопровождения и восстановления работоспособности системы.</b>	Организация хранения, накопления данных ИС.	2	
	Условно-постоянная, справочная информация. Поиск информации.	2	
	Способы обработки данных ИС. Динамические способы обращения к информации.	2	
	Технические средства обработки информации.	2	
	Задачи сопровождения информационной системы.	2	
	Ролевые функции и организация процесса сопровождения.	2	
	Сценарий сопровождения.	2	
	Договор на сопровождение.	2	
	Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	2	
	Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг.	2	
	Терминология и методы резервного копирования, отказы системы.	2	
	Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы.	2	
	Сохранение и восстановление баз данных.	2	
	Журнализация и восстановление данных и информации. Алгоритмы восстановления. Системные контрольные точки.	2	
	Восстановление резервных копий.	2	
	Сбои носителей информации. RAID-массивы.	2	
	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2	
	Регламенты по сопровождению обслуживаемой ИС.	2	
	Обеспечение безопасности функционирования информационной системы.	2	
	Организация доступа пользователей к информационной системе.	2	
<b>Практическое занятие №1.</b> Организация сбора, размещения данных. Документирование на этапе сопровождения.	2		
<b>Практическое занятие №2.</b> Организация сценария сопровождения. Договор на сопровождение.	2		
<b>Практическое занятие №3.</b> Создание регламента по сопровождению обслуживаемой ИС.	2		
<b>Практическое занятие №4.</b> Разработка плана резервного копирования.	2		
<b>Тема 2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений.	2	
	Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов.	2	

Анализ программного кода информационных систем.	2	
Среды реализации программного кода информационных систем.	2	
Устранение ошибок программного кода информационных систем.	2	
Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний.	2	
Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации.	2	
Методы и инструменты тестирования приложений.	2	
Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора».	2	
Выявление аппаратных ошибок информационной системы.	2	
Техническое обслуживание аппаратных средств.	2	
Понятие совместимости программного обеспечения.	2	
Аппаратная и программная совместимость.	2	
Причины возникновения проблем совместимости.	2	
Устранение проблем программной совместимости ИС.	2	
<b>Практическое занятие №5.</b> Составление схем и алгоритмов анализа ошибок.	2	
<b>Практическое занятие №6.</b> Выявление и документирование проблем установки ИС.	2	
<b>Практическое занятие №7.</b> Разработка учебной информационной системы.	2	
<b>Практическое занятие №8.</b> Разработка и тестирование функционала информационной системы.	2	
<b>Практическое занятие №9.</b> Разработка и тестирование конфигураций информационной системы.	2	
<b>Практическое занятие №10.</b> Верификация и аттестация качества информационной системы.	2	
<b>Практическое занятие №11.</b> Разработка программного интерфейса к БД ИС.	2	
<b>Практическое занятие №12.</b> Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания.	2	
<b>Практическое занятие №13.</b> Разработка документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2	
<b>Практическое занятие №14.</b> Тестирование в процессе эксплуатации ИС, устранение ошибок.	2	
<b>Практическое занятие №15.</b> Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках.	2	

	<b>Практическое занятие №16.</b> Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем.	2	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Создание и разработка инсталляционного пакета и тестирование установки ИС.	2	
	<b>Практическое занятие №18.</b> Устранение проблем программной совместимости ИС.	2	
	<b>Практическое занятие №19.</b> Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией.	2	
	<b>Практическое занятие №20.</b> Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить сообщения по теме "Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения ИС".	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить сообщения по теме "Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения ИС".	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить презентацию.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить презентацию.	2	
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>Комплексный экзамен</b>	3	
<b>Всего: 123 часа = 8 часов СРС + 110 часов аудиторных (70 часов лекций + 40 часов практических занятий)+ 2 часа консультация+3 часа комплексный экзамен</b>			
<b>МДК.06.03 «Устройство и функционирование информационной системы»</b>			
<b>7 семестр</b>			
<b>Тема 1. Виды информационных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Базовая структура информационной системы. Понятие ИС. Функции ИС.	2	
	Основное оборудование системной интеграции.	2	
	Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2	
	Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2	

	Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	2	
	Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств.	2	
	Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом».	2	
	Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства.	2	
	Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов.	2	
	Особенности сопровождения информационных систем реального времени.	2	
	Структура и этапы проектирования информационной системы.	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Определение типа организационной структуры для выбранного производства.	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Выделение основных затруднений в организации труда при разработке информационной системы.	2	
	<b>Практическое занятие №3.</b> Построение иерархической и сетевой модели организации данных.	2	
	<b>Практическое занятие №4.</b> Построение реляционной модели организации данных.	2	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Разработка технического задания на сопровождение информационной системы.	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Обслуживание системы видеонаблюдения.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение индивидуальных заданий.	2	
<b>Тема 2. Надежность и качество информационных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством.	2	
	Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества.	2	
	Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.	2	
	Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.	2	
	Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.	2	
	Безопасность информационных систем. Основные угрозы.	2	
	Защита от несанкционированного доступа.	2	

	<b>Практическое занятие №7.</b> Определение показателей безотказности системы.	2	
	<b>Практическое занятие №8.</b> Определение показателей долговечности системы.	2	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Определение комплексных показателей надежности системы.	2	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Определение единичных показателей достоверности информации в системе.	2	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы.	2	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Защита от несанкционированного доступа.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение индивидуальных заданий.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение индивидуальных заданий.	2	
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>Комплексный экзамен</b>	3	
<b>Курсовое проектирование</b>	Введение. Выдача задания. Типовые средства АИС. Блоки построения АИС.	2	
	Программы обслуживания системы. Технологии обработки данных.	2	
	Конфигурация учебной информационной системы.	2	
	Установка серверного ПО АИС. Администрирование АИС.	2	
	Обработка данных в системе. Эксплуатация серверного ПО.	2	
	Оформление ПЗ. Модели построения ПО.	2	
	Конфигурация клиентского ПО.	2	
	Исправление ошибок в программном коде информационной системы.	2	
	Оценка качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	2	
	Защита курсового проекта.	2	
<b>Всего: 91 час = 6 часов СРС + 80 часов аудиторных (36 часов лекций + 24 часа практических занятий+20 часов курсовое проектирование)+ 2 часа консультация+3 часа комплексный экзамен</b>			
<b>МДК.06.04 «Интеллектуальные системы и технологии»</b>			
<b>6 семестр</b>			
<b>Тема 1. Виды и особенности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>интеллектуальных информационных систем.</b>	Виды интеллектуальных систем.	2	
	Области применения интеллектуальных систем.	2	
	Понятие искусственного интеллекта.	2	
	Основные модели интеллектуальных систем.	2	
	Архитектура интеллектуальных информационных систем.	2	
	Типовая схема функционирования интеллектуальной системы.	2	
	Примеры интеллектуальных систем.	2	
	Понятия экспертных систем.	2	
	Информационная технология экспертных систем.	2	
	Смысл технологии экспертного анализа.	2	
	Перечень типовых задач.	2	
	Характеристики экспертных систем.	2	
	Методы решения задач.	2	
	Функции экспертных систем.	2	
	Приобретение, представление знаний. Решение задач.	2	
	Понятие информационной технологии управления.	2	
	Информационные системы управления.	2	
	Виды информационных систем управления.	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Использование семантических сетей для представления знаний.	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Использование фреймов для представления знаний.	2	
<b>Практическое занятие №3.</b> Описание предметной области. Разработка базы фактов и правил интеллектуальной системы.	2		
<b>Практическое занятие №4.</b> Моделирование интеллектуальных систем.	2		
<b>Практическое занятие №5.</b> Использование правил продукции для представления знаний. Прямая цепочка рассуждений.	2		
<b>Практическое занятие №6.</b> Использование правил продукции для представления знаний. Обратная цепочка рассуждений.	2		
<b>Практическое занятие №7.</b> Разработка самообучающихся систем.	2		

**7 семестр**

<b>Содержание учебного материала</b>		
Локальные, корпоративные системы.	2	
Классификация информационных систем по уровню управления.	2	
Системы оперативного уровня.	2	
Системы функционального уровня.	2	
Системы стратегического уровня.	2	
Системы поддержки принятия решений.	2	
Характеристики, состав систем поддержки принятия решений.	2	
Модели систем поддержки принятия решений.	2	
Основные методологии создания экономических информационных управляющих систем. MRP.	2	
Основные методологии создания экономических информационных управляющих систем. CRP.	2	
Основные методологии создания экономических информационных управляющих систем. ERP.	2	
Основные методологии создания экономических информационных управляющих систем. BPM.	2	
Аналитическая обработка данных для поддержки принятия решений.	2	
Технологии ППП.	2	
Технические аспекты хранения данных.	2	
Технологии интеллектуальной обработки данных.	2	
Внедрение корпоративных информационных систем.	2	
Управление информационными рисками.	2	
<b>Практическое занятие №8.</b> Использование теории Байеса при проектировании интеллектуальных систем.	2	
<b>Практическое занятие №9.</b> Использование коэффициента уверенности при проектировании интеллектуальных систем с нечеткой логикой.	2	
<b>Практическое занятие №10.</b> Использование коэффициента уверенности при проектировании интеллектуальных систем.	2	
<b>Практическое занятие №11.</b> Общие сведения об языке логического программирования.	2	
<b>Практическое занятие №12.</b> Арифметика. Управление логическим выводом в программах.	2	



	<b>Практическое занятие №13.</b> Повторение и рекурсия. Применение рекурсии для обработки списков.	2	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Сделать презентацию "Виды интеллектуальных информационных систем".	2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> <b>Дифференцированный зачет.</b>	2	
<b>Всего: 102 часа = 2 часа СРС + 100 часов аудиторных (72 часа лекций + 28 часов практических занятий)</b>			
<b>Учебная практика.</b>  <b>Виды работ</b> Определение целей практики. Определение задач практики. Знакомство с литературой. Ознакомление студентов с программой практики. Ознакомление студентов с заданиями. Инструктаж по выполнению заданий. Инструктаж по правилам техники безопасности. Инструктаж по правилам ведения документации. Ознакомление с требованиями к оформлению учебного текстового документа (отчета по практике). Разработка технического задания на внедрение информационной системы. Разработка графика разработки информационной системы. Разработка графика внедрения информационной системы. Анализ бизнес-процессов подразделения. Разработка предложений по расширению функциональности информационной системы. Оформление предложений по расширению функциональности информационной системы. Формирование предложений о расширении функциональности информационной системы. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему. Разработка руководства оператора. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы. Формирование предложения о прекращении эксплуатации информационной системы. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. Исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. Использование стандартов при оформлении программной документации. Выполнение оценки качества функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.	<b>108</b>		

<p>Выполнение оценки надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p>Выполнение регламента по обновлению информационной системы.</p> <p>Выполнение регламента по техническому сопровождению информационной системы.</p> <p>Выполнение регламента по сохранению данных информационной системы.</p> <p>Выполнение регламента по восстановлению данных информационной системы.</p> <p>Сохранение базы данных информационной системы.</p> <p>Создание резервной копии информационной системы.</p> <p>Восстановление базы данных информационной системы.</p> <p>Администрирование серверной ОС.</p> <p>Инсталляция информационной системы.</p> <p>Настройка информационной системы.</p> <p>Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы.</p> <p>Обеспечение сбора данных для анализа функционирования информационной системы.</p> <p>Участие в разработке проектной и отчетной документации.</p> <p>Определение состава оборудования разработки информационной системы.</p> <p>Определение состава программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Использование инструментальных средств программирования информационной системы.</p> <p>Модификация отдельных модулей информационной системы.</p> <p>Участие в оценке качества информационной системы.</p> <p>Участие в оценке экономической эффективности информационной системы.</p> <p>Организация доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя.</p> <p>Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем.</p> <p>Решение прикладных вопросов интеллектуальных систем с использованием экспертных систем реального времени.</p> <p>Определение видов угроз для программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Профилактика угроз программного обеспечения компьютерных систем.</p>		
<p style="text-align: center;"><b>Производственная практика (по профилю специальности).</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка технического задания на сопровождение информационной системы;</li> <li>- участие в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации;</li> <li>- исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- разработка документации по эксплуатации информационной системы;</li> <li>- использование стандартов при оформлении программной документации;</li> <li>- выполнение оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>- выполнение регламента по обновлению, техническому сопровождению информационной системы;</li> </ul>	<b>108</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение регламента по восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- организация доступа пользователей к информационной системе;</li> <li>- сопровождение одной из информационных систем;</li> <li>- взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке и эксплуатации приложений;</li> <li>- разработка технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;</li> <li>- использование инструментальных средств программирования информационной системы;</li> <li>- исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- выполнение оценки качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;</li> <li>- выполнение регламента по обновлению, техническому сопровождению;</li> <li>- восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке и эксплуатации приложений;</li> <li>- разработка технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью;</li> <li>- исправление ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;</li> <li>- выполнение регламента по обновлению, техническому сопровождению;</li> <li>- восстановлению данных информационной системы;</li> <li>- организация доступа пользователей к информационной системе;</li> <li>- формирование отчетной документации по результатам работ</li> </ul>		
<p><b>Всего: 628</b></p>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Основное оборудование лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

- Автоматизированные рабочие места на обучающихся
- Автоматизированное рабочее место преподавателя
- Устройство обработки изображений
- МФУ
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.  
WindowsProfessional;  
OfficeProfessionalPlus;  
MicrosoftVisualStudioCommunity;  
SQLServerExpressEdition;  
SQLServerManagementStudio;  
MySQLInstallerforWindows;  
AMPPS;  
Notepad++;  
Atom;  
Git;  
MicrosoftVisioProfessional;  
MicrosoftProject.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### Основные источники:

1. Грекул В.И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие для СПО / Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4488-1016-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102209.html>
2. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем (1-е изд.) учебник - Москва: издательство Академия, 2018. - 320 с.
3. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных : учебник для студентов СПО - 4-е изд., перераб. - Москва: издательство Академия, 2020. - 224 с.
4. Федорова Г.Н. Устройство и функционирование информационной системы (1-е изд.) учебник - Москва: издательство Академия, 2018. - 256 с.
5. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476356>

### **Дополнительные источники:**

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.
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с.
3. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015
4. Гагарина Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
2. учебная мастерская: [http\\www.edu.VPwin](http://www.edu.VPwin) -- Мастерская Dr\_dimdim.ru
3. образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)
4. федеральный портал «Российское образование»;
5. федеральный портал «Инженерное образование»;
6. федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»;
7. федеральный портал «Российский портал открытого образования»;
8. сетевая энциклопедия Википедия.
9. ИНТУИТ курс «Управление внедрением информационных систем»  
<https://intuit.ru/studies/courses/1177/247/info>

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике по профилю специальности в рамках профессионального модуля «Сопровождение информационных систем» является освоение учебного материала для получения комплекса знаний и первичных навыков.

Реализация программы модуля предполагает (концентрированную) производственную практику. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. При выполнении самостоятельной работы обучающимся оказываются консультации.

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального, соответствующее профилю преподаваемого модуля «Сопровождение информационных систем».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;</li> <li>– выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>– применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>– политику безопасности в современных информационных системах;</li> <li>– достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;</li> <li>– принципы работы экспертных систем.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ в рамках практических занятий.</p> <p>Оценка результатов выполнения производственных заданий в рамках учебной и производственной практик.</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ.</p>

## **6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Условия организации и содержание обучения и контроля знаний инвалидов и обучающихся с ОВЗ по дисциплине ПМ.06 «Сопровождение информационных систем» определяются программой дисциплины, адаптированной при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Организация обучения, текущей и промежуточной аттестации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Исходя из психофизического развития и состояния здоровья студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные и рефлексивные методы обучения создания комфортного психологического климата в студенческой группе или, при соответствующем заявлении такого обучающегося, по индивидуальной программе, которая является модифицированным вариантом основной рабочей программы дисциплины. При этом содержание программы дисциплины не изменяется. Изменяются, как правило, формы обучения и контроля знаний, образовательные технологии и дидактические материалы.

Обучение студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ также может осуществляться индивидуально и/или с применением дистанционных технологий.

Дистанционное обучение обеспечивает возможность коммуникаций с преподавателем, а так же с другими обучаемыми посредством вебинаров (например, с использованием программы Skype), что способствует сплочению группы, направляет учебную группу на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

В учебном процессе для повышения уровня восприятия и переработки учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ применяются мультимедийные и специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Подбор и разработка учебных материалов производится преподавателем с учетом того, чтобы студенты с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ фонд оценочных средств по дисциплине, позволяющий оценить достижение ими результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, адаптируется для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при прохождении аттестации.