

**Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края  
«АРМАВИРСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

\_\_\_\_\_ С.В. Нехно

Приказ № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»  
базовой подготовки**

**Квалификация: «специалист по информационным системам»**

ОДОБРЕНА  
педагогическим советом техникума

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

РАССМОТРЕНА  
цикловой методической комиссией  
«Компьютерных сетей и безопасности  
автоматизированных систем»

Протокол № \_7\_  
от «\_17\_» \_февраля\_ 2023 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ А.Ю. Старкова

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 № 1547 от 09.12.2016 и зарегистрированного приказом Минюста РФ № 44936 от 26.12.2016.
- Учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена) ГБПОУ КК «АМТ» по специальности «Информационные системы и программирование» (квалификация: «Специалист по информационным системам»), утвержденного приказом директора техникума № 09-01-085 от «16» февраля 2023 г.
- Примерной рабочей программы от 15.07.2021г. ПМ. 06 «Сопровождение информационных систем», разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в составе примерной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Организация-разработчик: ГБПОУ КК «АМТ»

Разработчик: \_\_\_\_\_ А.В. Мирошников, преподаватель  
обще профессиональных дисциплин и модулей  
ГБПОУ КК «АМТ»

Рецензенты: \_\_\_\_\_ С.С. Шаламов, системный администратор ГБПОУ КК  
«Армавирский медицинский колледж»

Квалификация по диплому: специалист по защите  
информации

\_\_\_\_\_ О.Г. Ворушило, Директор ООО «Медиа-Сервис»

Квалификация по диплому: инженер-электрик

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>4</b>
1.1.	Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2.	Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>7</b>
2.1	Объем профессионального модуля и виды учебной работы.....	7
2.2	Тематический план и содержание профессионального модуля.....	8
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>16</b>
3.1.	Требования к материально-техническому обеспечению.....	16
3.2.	Информационное обеспечение реализации программы.....	16
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.06 «Сопровождение информационных систем» принадлежит к профессиональному циклу (ПП.00).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

<i>Код ПК, ОК, ЛР</i>	<i>Иметь практический опыт</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 7 ЛР 8 ЛР 10 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 18 ЛР 19 ЛР 20	В настройка сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы; <i>разработки моделей интерфейсов пользователей;</i> выполнение задач тестирования в процессе внедрения; <i>разработки моделей интерфейсов пользователей;</i> выполнение задач тестирования в процессе внедрения; <i>выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем.</i>	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	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

## Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Сопровождение информационных систем
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

### Перечень личностных результатов

Код	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 18	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; управляющий собственным профессиональным развитием; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 19	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР 20	Мотивация к самообразованию и саморазвитию

#### Количество часов, отводимое на освоение ПМ

	Квалификация: Специалист по информационным системам	Практическая подготовка
<b>Всего часов:</b>	<b>546</b>	<b>356</b>
на освоение МДК	308	140
<b>на практики</b>		
учебную	108	108
производственную	108	108
Самостоятельная работа студента	4	
консультации	12	
промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	6	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК, ЛР	Наименования разделов ПМ	Суммарный объем нагрузки, час.	Практическая подготовка	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		
				Всего	Лабораторные и практические занятия	Курсовые работы (проекты)	Учебная	Производственная	
ПК 6.1, ПК 6.3 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20	Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию МДК.06.01 Внедрение информационных систем	90	40	90	40				
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20	Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	90	40	90	40				
ПК 6.2, ПК 6.4 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20	Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы	92	42	90	42				2
ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20	Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии	40	18	38	18				2
ПК 6.1-6.5 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20	Учебная практика	108	108				108		
ПК 6.1 - ПК 6.5 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108					108	
Экзамен по модулю		18							
Всего:		546	356	308	140	0	108	108	4

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>		<b>90</b>	<b>40</b>	
<b>МДК.06.01 Внедрение информационных систем</b>		<b>90</b>	<b>40</b>	
<b>Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	ОК 1-9, ПК 6.1, ПК 6.3 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20
	1. Жизненный цикл информационных систем.	2		
	2. Классификация информационных систем	2		
	3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.	2		
	4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2		
	5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2		
	6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	4		
	7. Структура и этапы проектирования информационной системы.	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»	2	2	
	2. Практическая работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»	4	4	
	3. Практическая работа «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»	2	2	
	4. Практическая работа. «Сравнительный анализ методологий проектирования»	2	2	
<b>Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование	2		
	2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2		
	3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа	4		



	внедрения).		
	4. Распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	2	
	5. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД	2	
	6. Методы разработки обучающей документации	2	
	7. Порядок внесения и регистрации изменений в документации	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
	1. Практическая работа «Анализ бизнес-процессов подразделения»	2	2
	2. Практическая работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»	4	4
	3. Практическая работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»	4	4
	4. Практическая работа «Разработка руководства оператора»	4	4
<b>Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	<b>16</b>
	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	2	
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	
	5. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	2	
	6. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей	4	
	7. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения	4	
	8. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
	1. Практическая работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей»	4	4
	2. Практическая работа «Настройка доступа к сетевым устройствам»	4	4
	3. Практическая работа «Настройка политики безопасности»	4	4
	4. Лабораторная работа «Выполнение задач тестирования в	4	4

	процессе внедрения»			
<b>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>		<b>90</b>	<b>40</b>	
<b>МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>		<b>90</b>	<b>40</b>	
<b>Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>35</b>	<b>15</b>	ОК 1-9, ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20
	1. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение	4		
	2. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	4		
	3. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных	4		
	4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2		
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы	4		
	6. Организация доступа пользователей к информационной системе	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	
	1. Практическая работа «Разработка плана резервного копирования»	4	4	
	2. Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы»	4	4	
	3. Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных»	4	4	
	4. Лабораторная работа «Восстановление данных»	2	2	
	5. Лабораторная работа «Восстановление работоспособности системы»	1	2	
<b>Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</b>	<b>Содержание</b>	<b>55</b>	<b>25</b>	
	1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений	4		
	2. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов	4		
	3. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний	6		
	4. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации	4		
	5. Методы и инструменты тестирования приложений.	6		

	Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»			
	6. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств	6		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	
	1. Лабораторные работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»	8	8	
	2. Лабораторные работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»	8	8	
	3. Лабораторные работы «Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией»	9	9	
<b>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b>		<b>92</b>	<b>42</b>	
<b>МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы</b>		<b>92</b>	<b>42</b>	
<b>Тема 6.3.1. Виды информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>52</b>	<b>22</b>	ОК 1-9, ПК 6.2, ПК 6.4 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20
	1. Базовая структура информационной системы.	2		
	2. Основное оборудование системной интеграции	2		
	3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2		
	4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2		
	5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	4		
	6. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2		
	7. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	4		
	8. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2		
	9. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов	2		
	10. Особенности сопровождения информационных систем реального времени	4		
	11. Структура и этапы проектирования информационной системы.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	

	1. Практические работы «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)»	4	4	
	2. Практическая работа «Формирование предложений о расширении информационной системы»	2	2	
	3. Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации актового зала»	4	4	
	4. Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»	4	4	
	5. Лабораторная работа «Обслуживание локальной сети»	4	4	
	6. Лабораторная работа «Обслуживание системы видеонаблюдения»	4	4	
<b>Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	
	1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством	4		
	2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества	4		
	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	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
	1. Практическая работа «Определение показателей безотказности системы»	4	4	
	2. Практическая работа «Определение показателей долговечности системы»	4	4	
	3. Практическая работа «Определение комплексных показателей надежности системы»	4	4	
	4. Практическая работа «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»	4	4	
	5. Практические работы «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)»	4	4	

<b>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>		<b>40</b>	<b>18</b>	
<b>МДК. 06.04 Интеллектуальные системы и технологии</b>		<b>40</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	ОК 1-9, ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ЛР 1 - 8, ЛР 10, ЛР 13-15, ЛР 18-20
	1. Виды интеллектуальных систем и области их применения	4		
	2. Основные модели интеллектуальных систем	4		
	3. Архитектура интеллектуальных информационных систем	4		
	4. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	4		
	5. Примеры интеллектуальных систем	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	
	1. Практические работы «Моделирование интеллектуальных систем»	18	18	
<b>Учебная практика по модулю (в т.ч. 33 ч. вариатив)</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Производственная практика (в т.ч. 33 ч. вариатив)</b>		<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Консультации</b>		<b>12</b>		
<b>Экзамен по модулю</b>		<b>6</b>		
<b>Всего</b>		<b>546</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория *Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

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

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

##### 3.2.1. Основные печатные издания

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

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Стасышин В.М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / Стасышин В.М.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html> (дата обращения: 13.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/873890>

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> (дата обращения: 13.12.2022). — 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: 13.12.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

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>		
<p>ПК 6.1 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. 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. 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. Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ</p>
<p>ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов. 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. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - обучающая</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ</p>

	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.	
<b>Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>		
ПК 6.2 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</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ</p>
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<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</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</p>



	характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы	
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	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. 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. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ
<b>Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b>		
ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	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. 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. 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	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в	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	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной

соответствии с критериями технического задания.	<p>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>системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ</p>
<b>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>		
<p>ПК 6.1</p> <p>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>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 классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка <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>внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>Экзамен в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ</p>
<p>ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями</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</p>	<p>Экзамен в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p>

технического задания.	руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. 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. 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.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	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. 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. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ
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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	