

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
**«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»

 С.А.Катцина

9 » мая 2025 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.09 ВЕБ-РАЗРАБОТКА**

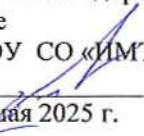
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

2025 г.

**РАССМОТРЕНО**

цикловой комиссией УГС 09.00.00 Информатика и  
вычислительная техника ГАПОУ СО «ИМТ»  
Протокол № 9  
от « 23 » апреля 2025 г.  
Председатель ЦК  Кузеванова Е.А.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-методической  
работе  
ГАПОУ СО «ИМТ»  
 Е.С.Прокопьев  
«16» мая 2025 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

Разработчик: Ваулин Юрий Анатольевич, представитель социального партнера – начальник отдела эксплуатации позиций ООО «ЕКАТЕРИНБУРГ-2000», телекоммуникационная группа «МОТИВ»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение информационных систем разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.09 Веб-разработка, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 21.11.2023 № 879.**

В рабочей программе раскрывается содержание дисциплины, указываются тематика практических работ, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>                    | <b>8</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>               | <b>12</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ.....</b> | <b>13</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.09 Веб-разработка.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

### 1.2.1. Перечень общих компетенций:

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                  |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                         |
| ОК 3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            |
| ОК 4  | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 5  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               |
| ОК 4  | 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                                                                                                                                                                                 |

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                           | Знания, умения <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |

<sup>1</sup> Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности)

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                         | <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>                                                                                                                          |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях                                            | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               | <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 04 | 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 | <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,                                                                                                                                                                | <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|       |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                                    | <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                   | <p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 4    | Сопровождение информационных систем                                                                                  |
| ПК 4.1. | Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.                                              |
| ПК 4.2  | Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.                                       |
| ПК 4.3  | Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием. |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.1. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.        | <b>Практический опыт:</b><br>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.<br>Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы. |
|                                                                                        | <b>Умения:</b><br>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.<br>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.                |
|                                                                                        | <b>Знания:</b><br>Основные задачи сопровождения информационной системы.<br>Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.                              |
| ПК 4.2. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы. | <b>Практический опыт:</b><br>Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.                                                                                               |
|                                                                                        | <b>Умения:</b><br>Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.                                                                                                      |
|                                                                                        | <b>Знания:</b><br>Методы обеспечения и контроля качества ИС.<br>Методы разработки обучающей документации.                                                                                      |

|                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.3. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием | <b>Практический опыт:</b><br>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.<br>Организовывать доступ пользователей к информационной системе.                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                             | <b>Умения:</b><br>Осуществлять техническое сопровождение, хранение и восстановление базы данных информационной системы.<br>Составлять планы резервного копирования.<br>Определять интервал резервного копирования.<br>Применять основные технологии экспертных систем.<br>Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации. |
|                                                                                                                             | <b>Знания:</b><br>Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.<br>Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.                                                                                                                                                          |

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

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</li> <li>– Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.</li> <li>– Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</li> <li>– Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.</li> <li>– Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| уметь                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</li> <li>– Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</li> <li>– Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</li> <li>– Осуществлять техническое сопровождение, хранение и восстановление базы данных информационной системы.</li> <li>– Составлять планы резервного копирования.</li> <li>– Определять интервал резервного копирования.</li> <li>– Применять основные технологии экспертных систем.</li> <li>– Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</li> </ul> |
| знать                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные задачи сопровождения информационной системы.</li> <li>– Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</li> <li>– Методы обеспечения и контроля качества ИС.</li> <li>– Методы разработки обучающей документации.</li> <li>– Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</li> <li>– Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</li> </ul>                                                                                                                                                                        |

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

|                                        |                      |
|----------------------------------------|----------------------|
| <b>Всего часов:</b>                    | <b>Объем в часах</b> |
| <b>Объем образовательной программы</b> | <b>378</b>           |
| в том числе:                           |                      |
| на освоение МДК,                       | <b>106</b>           |
| в том числе практических               | 46                   |
| в том числе курсовой проект            | -                    |
| на практику учебную                    | <b>36</b>            |
| на практику производственную           | <b>216</b>           |
| В том числе самостоятельная работа     | <b>8</b>             |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных разделов и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                     | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                          |                               |                                             |                               | Практика       |                         | В том числе вариативная часть |        |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|--------|
|                                                    |                                                                                    |                                                 | Обязательные аудиторные учебные занятия                                 |                                                          |                               | Аудиторная (самостоятельная) учебная работа |                               | учебная, часов | производственная, часов | Теорет.                       | Практ. |
|                                                    |                                                                                    |                                                 | всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч. курсовой проект, часов | всего, часов                                | в т.ч. курсовой проект, часов |                |                         |                               |        |
| 1                                                  | 2                                                                                  | 3                                               | 4                                                                       | 5                                                        | 4                             | 7                                           | 8                             | 9              | 9                       | 11                            | 12     |
| ПК 4.1, ПК 4.3<br>ОК.01.-ОК.9                      | Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию                                | 44                                              | 58                                                                      | 20                                                       |                               | -                                           |                               |                |                         |                               |        |
| ПК 4.2, ПК 4.3,<br>ОК.01.-ОК.9                     | Раздел 2.Обеспечение эксплуатации информационных систем                            | 42                                              | 42                                                                      | 28                                                       |                               |                                             |                               |                |                         |                               |        |
| ПК 4.2, ПК 4.3<br>ОК.01.-ОК.9                      | Раздел 3.Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем | 50                                              | 50                                                                      | 20                                                       |                               | -                                           |                               |                |                         |                               |        |
| ПК 4.1, ПК 4.3,<br>ОК.01.-ОК.9                     | Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем           | 38                                              | 32                                                                      | 12                                                       |                               | 4                                           |                               |                |                         |                               |        |
| ПК 4.1-4.3<br>ОК.01.-ОК.9                          | Учебная практика                                                                   | 34                                              |                                                                         |                                                          |                               |                                             |                               | 34             | -                       | -                             | 33     |
| ПК 4.1-4.3                                         | Производственная практика                                                          | 72                                              |                                                                         |                                                          |                               |                                             |                               |                | 72                      | -                             | 33     |
|                                                    | Всего:                                                                             | 334                                             | 202                                                                     | 80                                                       |                               | 4                                           |                               | 34             | 72                      | -                             | 44     |

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Эксплуатация и сопровождение информационных систем

| 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 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Раздел 1. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>                           |                                                                                                                                                         | <b>42</b>     |
| <b>МДК. 04.01 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</b>     |                                                                                                                                                         | <b>42</b>     |
| <b>Тема 4.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</b>   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                       |               |
|                                                                                           | 1. Задачи сопровождения информационной системы. Рольевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение | 2             |
|                                                                                           | 2. Задачи сопровождения информационной системы. Рольевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение | 2             |
|                                                                                           | 3. Рольевые функции и организация процесса сопровождения.                                                                                               | 2             |
|                                                                                           | 4. Рольевые функции и организация процесса сопровождения.                                                                                               | 2             |
|                                                                                           | 5. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение                                                                                                     | 2             |
|                                                                                           | 6. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение                                                                                                     | 2             |
|                                                                                           | 7. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг                                  | 2             |
|                                                                                           | 8. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг                                  | 2             |
|                                                                                           | 9. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных                          | 2             |
|                                                                                           | 10. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных                         | 2             |
|                                                                                           | 11. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления                                                                     | 2             |
|                                                                                           | 12. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления                                                                     | 2             |
|                                                                                           | 13. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы                                                                                    | 2             |
|                                                                                           | 14. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы                                                                                    | 2             |
|                                                                                           | 15. Организация доступа пользователей к информационной системе                                                                                          | 2             |
|                                                                                           | 16. Организация доступа пользователей к информационной системе                                                                                          | 2             |
|                                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                            |               |
|                                                                                           | 1. Практическая работа «Разработка плана резервного копирования»                                                                                        | 2             |
|                                                                                           | 2. Практическая работа «Разработка плана резервного копирования»                                                                                        | 2             |
|                                                                                           | 3. Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы»                                                                                | 2             |
|                                                                                           | 4. Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы»                                                                                | 2             |
|                                                                                           | 5. Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных»                                                                                           | 2             |
|                                                                                           | 6. Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных»                                                                                           | 2             |
|                                                                                           | 7. Лабораторная работа «Восстановление данных»                                                                                                          | 2             |
|                                                                                           | 8. Лабораторная работа «Восстановление работоспособности системы»                                                                                       | 2             |
| <b>Тема 4.2.2. Идентификация и</b>                                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                       |               |
|                                                                                           | 1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений                                                                    | 2             |

|                                                                                 |                                                              |                                                                                                                      |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>устранение ошибок в информационной системе</i>                               | 2.                                                           | Системы управления производительностью приложений.                                                                   | 2         |
|                                                                                 | 3.                                                           | Мониторинг сетевых ресурсов                                                                                          | 2         |
|                                                                                 | 4.                                                           | Мониторинг сетевых ресурсов                                                                                          | 2         |
|                                                                                 | 5.                                                           | Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний                                                           | 2         |
|                                                                                 | 6.                                                           | Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации                                                       | 2         |
|                                                                                 | 7.                                                           | Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации                                                       | 2         |
|                                                                                 | 8.                                                           | Методы и инструменты тестирования приложений.                                                                        | 2         |
|                                                                                 | 9.                                                           | Методы и инструменты тестирования приложений.                                                                        | 2         |
|                                                                                 | 10.                                                          | Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»                   | 2         |
|                                                                                 | 11.                                                          | Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»                   | 2         |
|                                                                                 | 12.                                                          | Выявление аппаратных ошибок информационной системы.                                                                  | 2         |
|                                                                                 | 13.                                                          | Выявление аппаратных ошибок информационной системы.                                                                  | 2         |
|                                                                                 | 14.                                                          | Техническое обслуживание аппаратных средств                                                                          | 2         |
|                                                                                 | 15.                                                          | Техническое обслуживание аппаратных средств                                                                          | 2         |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> |                                                                                                                      |           |
|                                                                                 | 1.                                                           | Лабораторные работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»                                    | 2         |
|                                                                                 | 2.                                                           | Лабораторные работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»                                    | 2         |
|                                                                                 | 3.                                                           | Лабораторные работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»                          | 2         |
|                                                                                 | 4.                                                           | Лабораторные работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»                          | 2         |
|                                                                                 | 5.                                                           | Лабораторные работы «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией» | 2         |
|                                                                                 | 6.                                                           | Лабораторные работы «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией» | 2         |
| <b>Самостоятельная работа</b> Доработка пользовательской документации           |                                                              |                                                                                                                      | -         |
| <b>Раздел 2. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b> |                                                              |                                                                                                                      | <b>38</b> |
| <b>МДК. 04.02 Интеллектуальные системы и технологии</b>                         |                                                              |                                                                                                                      | <b>32</b> |
| <b>Тема 4.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем</b>     | <b>Содержание</b>                                            |                                                                                                                      |           |
|                                                                                 | 1.                                                           | Виды интеллектуальных систем и области их применения                                                                 | 2         |
|                                                                                 | 2.                                                           | Виды интеллектуальных систем и области их применения                                                                 | 2         |
|                                                                                 | 3.                                                           | Виды интеллектуальных систем и области их применения                                                                 | 2         |
|                                                                                 | 4.                                                           | Основные модели интеллектуальных систем                                                                              | 2         |
|                                                                                 | 5.                                                           | Основные модели интеллектуальных систем                                                                              | 2         |
|                                                                                 | 6.                                                           | Основные модели интеллектуальных систем                                                                              | 2         |
|                                                                                 | 7.                                                           | Архитектура интеллектуальных информационных систем                                                                   | 2         |
|                                                                                 | 8.                                                           | Архитектура интеллектуальных информационных систем                                                                   | 2         |
|                                                                                 | 9.                                                           | Архитектура интеллектуальных информационных систем                                                                   | 2         |
|                                                                                 | 10.                                                          | Типовая схема функционирования интеллектуальной системы                                                              | 2         |
|                                                                                 | 11.                                                          | Типовая схема функционирования интеллектуальной системы                                                              | 2         |
|                                                                                 | 12.                                                          | Типовая схема функционирования интеллектуальной системы                                                              | 2         |
|                                                                                 | 13.                                                          | Примеры интеллектуальных систем                                                                                      | 2         |
|                                                                                 | 14.                                                          | Примеры интеллектуальных систем                                                                                      | 2         |
|                                                                                 | 15.                                                          | Примеры интеллектуальных систем                                                                                      | 2         |
|                                                                                 | 16.                                                          | Примеры интеллектуальных систем                                                                                      | 2         |
|                                                                                 | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b> |                                                                                                                      | <b>12</b> |

|                                                                                                                    |                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                    | 1. Практические работы «Моделирование интеллектуальных систем» |     |
| Самостоятельная работа                                                                                             | Примеры интеллектуальных систем                                | 4   |
| Учебная практика по модулю                                                                                         |                                                                | 34  |
| Виды работ                                                                                                         |                                                                |     |
| 1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы                                         |                                                                |     |
| 2. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.   |                                                                |     |
| 3. Организация доступа пользователей к информационной системе.                                                     |                                                                |     |
| Производственная практика                                                                                          |                                                                | 72  |
| Виды работ                                                                                                         |                                                                |     |
| 1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы                                         |                                                                |     |
| 2. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.   |                                                                |     |
| 3. Организация доступа пользователей к информационной системе.                                                     |                                                                |     |
| 4. Выполнение регламентов по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. |                                                                |     |
| Всего                                                                                                              |                                                                | 334 |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

*Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета*

**Кабинет: Обще профессиональных дисциплин:**

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Принтер А4, черно-белый, лазерный;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения;

**Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:**

- 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, в том числе включающее в себя следующее ПО:
  - EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,
  - MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio,
  - MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio,
  - MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.
- МФУ Work Center 6515, язык управления: Adobe PostScript 3, PCL 5e, PCL 6, возможности: Сканирование в почту (адресная книга/LDAP/SMTP), сеть (FTP/SMB), USB, WSD, приложение (TWIN), WIA, ICA, безопасность: Защищённый HTTPS (TLS), IPsec, проверка подлинности 802.1x, S/MIME, IPv6, фильтрация IP-адресов, защищённая печать, защищённый приём факсов, SNMPv3, LDAP (SASL), сетевая проверка подлинности, проверка подлинности Kerberos (Unix/Linux/WindowsADS).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Основные источники :**

МДК 04.01 – Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем, учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова – 1-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 320 с.

МДК 04.02 – Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ-ИНФРА-М, 2021. - 544 с.

МДК 04.03 – Емельянова Н.З. Устройство и функционирование информационных систем: учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. И доп. – Москва: ФОРУМ, 2020. - 448 с.

МДК 04.04 – Станкевич Л.А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л.А. Станкевич. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 397с.

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

##### ПМ.04 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля        | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел модуля 1. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ПК 4.1</b><br>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 во время учебной/производственной</p>                                                                                                                                                                   |
| <b>Раздел модуля 2. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ПК 4.2</b><br>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы. | <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: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p><b>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам":</b></p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> |
| <b>ПК 4.3</b><br>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и                       | <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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.                                                                                                                                                                  | <p>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>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> |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                        | <p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>                                                                                                                                                                                 |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации и информационные профессиональной деятельности;                                                                                                         | использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиареурсы, 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; | демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                            | <p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>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;</p> | <p>соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|