

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ «ЧЕРЕМХОВСКИЙ  
ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И. ШАДОВА»**

**Утверждаю:**  
Директор ГБПОУ «ЧГТК  
им. М.И. Шадова»  
С.Н. Сычев  
22 июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.06 Сопровождение информационных систем**

**программы подготовки**

**специалистов среднего звена по специальности**

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Черемхово, 2022**

## **РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Информатики и ВТ»  
Протокол № 9  
«31» мая 2022 г.  
Председатель: Окладникова Т.В.

## **ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол № 5  
от 15 июня 2022 года  
Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Сопровождение информационных систем разработана в соответствии с ФГОС СПО, с учетом примерной программы профессионального модуля «ПМ.06 Сопровождение информационных систем» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**Разработчик:** Окладникова Татьяна Викторовна – преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «ЧГТК им. М.И. Щадова»

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

|  |    |
|--|----|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>   | 4  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>   | 6  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>  | 8  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>  | 27 |
| <b>5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>  | 28 |
| <b>6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b> | 29 |
| <b>7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПМ</b>  | 34 |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Сопровождение информационных систем** и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах подготовки и переподготовки специалистов.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **Базовая часть**

#### **иметь практический опыт:**

- в инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;
- выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

#### **знать:**

- регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах;
- достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем.

#### **уметь:**

- осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

- применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.

### **Вариативная часть**

#### **иметь практический опыт:**

- в выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

#### **знать:**

- цели и регламенты резервного копирования;
- рабочих версий системы;
- особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»;
- особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства;
- стандарты построения облачных информационных систем;
- инструменты разработчика облачных информационных систем;
- жизненный цикл информационной системы;

#### **уметь:**

- производить создание резервной копии информационной системы, базы данных
- производить восстановление данных;
- осуществлять восстановление работоспособности системы;
- особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов.
- разрабатывать технического задания на сопровождение информационной системы;
- формировать предложения о расширении информационной системы
- определение стоимости владения облачным сервисом;
- составлять план внедрения информационной системы;
- составлять план вывода информационной системы из эксплуатации

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Объем профессионального модуля **564** часов, в том числе:

всего часов (на освоение МДК) **312** часов;

самостоятельной работы **0** часов;

Учебной практики **108** часов;

Производственной практики **108** часов;

Промежуточная аттестация **36** часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

### **Базовая часть**

| <b>Код</b> | <b>Наименование результатов обучения</b>  |
|------------|---|
| 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   |
| ОК 1.      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам  |
| ОК 2.      | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |
| ОК 3       | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |
| ОК 4       | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |
| ОК 5       | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |
| ОК 6       | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей   |
| ОК 7       | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.            |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере              |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды формируемых компетенций                       | Наименования разделов профессионального модуля   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |   |                                     |   | Практика       |                         | Промежуточная аттестация |           |    |
|--|--|-------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|-----------|----|
|  |  |             | Обучение по МДК   |  |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная, часов | Консультация             | Экзамен   |    |
|  |  |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                         |                          |           |    |
| 1  | 2  | 3           | 4   | 5  | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10                      |                          |           |    |
| <i>ПК 6.1, ПК 6.3<br/>ОК.01.-ОК.11</i>             | <b>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</b>                                 | <b>90</b>   | 90  | 40   |   | 0                                   |   | -              | -                       | -                        | -         |    |
| <i>ПК 6.2, ПК 6.4,<br/>ПК 6.5<br/>ОК.01.-ОК.11</i> | <b>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>                            | <b>100</b>  | 90  | 40   | -                                       | 0                                   | -                                       | -              | -                       | 2                        | 8         |    |
| <i>ПК 6.2, ПК 6.4<br/>ОК.01.-ОК.11</i>             | <b>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b> | <b>102</b>  | 92  | 42   |   | 0                                   | -                                       | -              | -                       | 2                        | 8         |    |
| <i>ПК 6.1, ПК 6.4,<br/>6.5<br/>ОК.01.-ОК.11</i>    | <b>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b>            | <b>40</b>   | 40  | 18   |   | 0                                   |   |                |                         |                          |           |    |
| <i>ПК 6.1-6.5<br/>ОК.01.-ОК.11</i>                 | Учебная практика, часов  | <b>108</b>  |   |  |   |                                     |   | 108            | -                       | -                        | -         |    |
| <i>ПК 6.1 – ПК 6.5</i>                             | Производственная практика (по профилю специальности), часов                                | <b>108</b>  |   |  |   |                                     |   |                | 108                     | -                        | -         |    |
| <i>ПК 6.1 – ПК 6.5</i>                             | Экзамен по модулю  | <b>16</b>   |   |  |   |                                     |   |                |                         |                          | 4         | 16 |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>564</b>  | <b>312</b>  | <b>140</b>   |   | <b>0</b>                            |   | <b>108</b>     | <b>108</b>              | <b>8</b>                 | <b>16</b> |    |



### 3.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.06 Сопровождение информационных систем

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)          | № занятия |   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов     | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|-----------|---|--|-----------------|------------------|---|
| 1  | 2         | 3 | 4  | 5               | 6                | 7   |
| <i>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию</i>   |           |   |  | 90              |                  |   |
| <i>МДК.06.01 Внедрение информационных систем</i>   |           |   |  | 90              |                  |   |
| <b>СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР</b>   |           |   |  | <b>90 часов</b> |                  |   |
| <i>Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</i> |           |   | <i>Содержание</i>  |                 |                  | <i>ПК 6.1, ПК 6.3<br/>ОК.01.-ОК.11</i>                                |
|  | 1         | 1 | Жизненный цикл информационных систем.<br>Задание на дом: О-2 стр. 9-24   | 2               | 2                |   |
|  | 2         | 2 | Классификация информационных систем<br>Задание на дом: реферат на тему Классификация информационных систем   | 2               | 2                |   |
|  | 3         | 3 | Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.<br>Задание на дом: реферат на тему Классификация информационных систем          | 2               | 2                |   |
|  | 4         | 4 | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам<br>Задание на дом: О-1 стр. 11-13 | 2               | 2                |   |

|  |    |   |   |   |   |  |
|--|----|---|---|---|---|--|
|  | 5  | 5   | Техническое задание: основные разделы согласно стандартам<br>Задание на дом: описать основные этапы технического задания                              | 2 | 2 |  |
|  | 6  | 6   | Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект<br>Задание на дом: О-1 стр. 8-10   | 2 | 2 |  |
|  | 7  | 7   | Стратегии, цели и сценарии внедрения.<br>Задание на дом: О-1 стр. 15-21   | 2 | 2 |  |
|  | 8  | 8   | Структура и этапы проектирования информационной системы.<br>Задание на дом: О-1 стр. 15-21  | 2 | 2 |  |
|  | 9  | <b>Практическая работа № 1</b> «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»<br>Задание на дом: отчет |   | 2 |   |  |
|  | 10 | <b>Практическая работа № 1</b> «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»<br>Задание на дом: отчет |   | 2 |   |  |
|  | 11 | <b>Практическая работа № 2</b> «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»<br>Задание на дом: отчет     |   | 2 |   |  |
|  | 12 | <b>Практическая работа № 3</b> «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»<br>Задание на дом: отчет        |   | 2 |   |  |
|  | 13 | <b>Практическая работа №4</b> «Сравнительный анализ методологий проектирования»<br>Задание на дом: отчет                          |   | 2 |   |  |
| <b>Тема 6.1.2.<br/>Организация и документация процесса внедрения информационных систем</b> | 14 | <b>Содержание</b>   |   |   |   | <i>ПК 6.1, ПК 6.3<br/>ОК.01.-ОК.11</i> |
|  |    | 1   | Пред проектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование<br>Задание на дом: О-1 стр. 50-54  | 2 | 2 |  |
|  |    | 2   | Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы<br>Задание на дом: О-1 стр. 21-26   | 2 | 2 |  |
|  |    | 3   | Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности.<br>Задание на дом: О-1 стр. 21-26 | 2 | 2 |  |

|   |    |   |   |   |   |  |
|---|----|---|---|---|---|--|
|   | 17 | 4   | Локальные акты Обучение группы внедрения. Обучающая документация.<br>Задание на дом: О-1 стр. 50-54                                 | 2 | 2 |  |
|   | 18 | 5   | Стандарты ЕСПД<br>Задание на дом: О-1 стр. 50-54  | 2 | 2 |  |
|   | 19 | 6   | Методы разработки обучающей документации. Порядок внесения и регистрации изменений в документации<br>Задание на дом: О-1 стр. 50-54 | 2 | 2 |  |
|   | 20 | 7   | Инструкцию эксплуатации информационной системы  | 2 | 2 | <i>ПК 6.1, ПК 6.3<br/>ОК.01.-ОК.11</i> |
|   | 21 | <b>Практическая работа №5</b> «Анализ бизнес-процессов подразделения»<br>Задание на дом: отчет  |   | 2 |   |  |
|   | 22 | <b>Практическая работа № 6</b> «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»<br>Задание на дом: отчет |   | 2 |   |  |
|   | 23 | <b>Практическая работа № 6</b> «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»<br>Задание на дом: отчет |   | 2 |   |  |
|   | 24 | <b>Практическая работа №7</b> «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»<br>Задание на дом: отчет                        |   | 2 |   |  |
|   | 25 | <b>Практическая работа №7</b> «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»<br>Задание на дом: отчет                        |   | 2 |   |  |
|   | 26 | <b>Практическая работа № 8</b> «Разработка руководства оператора»<br>Задание на дом: отчет  |   | 2 |   |  |
|   | 27 | <b>Практическая работа № 8</b> «Разработка руководства оператора»<br>Задание на дом: отчет  |   | 2 |   |  |
| <b>Тема 6.1.3.<br/>Инструменты и технологии внедрения информационных систем</b> | 28 | <b>Содержание</b>   |   | 2 | 2 | <i>ПК 6.1, ПК 6.3<br/>ОК.01.-ОК.11</i> |
|   |    | 1   | Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.<br>Задание на дом: О-1 стр. 26-44  |   |   |  |
|   | 29 | 2   | Формирование репозитория проекта внедрения<br>Задание на дом: О-1 стр. 26-44  | 2 | 2 |  |
|   | 30 | 3   | Сравнительный анализ инструментов организационного  | 2 | 2 |  |

|    |    |  |   |   |  |
|----|----|--|---|---|--|
|    |    | проектирования<br>Задание на дом: О-1 стр. 26-44   |   |   |  |
| 31 | 4  | Применение технологии RUP в процессе внедрения<br>Задание на дом: О-1 стр. 26-44   | 2 | 2 |  |
| 32 | 5  | Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы<br>Задание на дом: О-1 стр. 26-44 | 2 | 3 |  |
| 33 | 6  | Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.<br>Задание на дом: О-1 стр. 26-44            | 2 | 2 |  |
| 34 | 7  | Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе.<br>Задание на дом: О-2 стр. 150-158   | 2 | 2 |  |
| 35 | 8  | Режимы оповещения пользователей. Оформление результатов внедрения<br>Задание на дом: О-2 стр. 150-158                        | 2 | 3 |  |
| 36 | 9  | Оценка качества функционирования информационной системы<br>Задание на дом: О-1 стр. 188-195                                  | 2 | 2 |  |
| 37 | 10 | CALS-технологии<br>Задание на дом: Задание на дом: О-2 стр. 229-250  | 2 | 2 | <i>ПК 6.1, ПК 6.3<br/>ОК.01.-ОК.11</i> |
| 38 |    | <b>Практическая работа №9</b> «Разработка моделей интерфейсов пользователей»<br>Задание на дом: отчет                        | 2 |   |  |
| 39 |    | <b>Практическая работа №9</b> «Разработка моделей интерфейсов пользователей»<br>Задание на дом: отчет                        | 2 |   |  |
| 40 |    | <b>Практическая работа №10</b> «Настройка доступа к сетевым устройствам»<br>Задание на дом: отчет                            | 2 |   |  |
| 41 |    | <b>Практическая работа №10</b> «Настройка доступа к сетевым устройствам»<br>Задание на дом: отчет                            | 2 |   |  |
| 42 |    | <b>Практическая работа №11</b> «Настройка политики безопасности»   | 2 |   |  |

|  |                        |  |                  |   |   |
|--|------------------------|--|------------------|---|---|
|  |                        | Задание на дом: отчет  |                  |   |   |
|  | 43                     | <b>Практическая работа №11</b> «Настройка политики безопасности»<br>Задание на дом: отчет                    | 2                |   |   |
|  | 44                     | <b>Лабораторная работа № 1</b> «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»<br>Задание на дом: отчет | 2                |   |   |
|  | 45                     | <b>Лабораторная работа № 1</b> «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»<br>Задание на дом: отчет | 2                |   |   |
| <b>Раздел 2.<br/>Обеспечение<br/>эксплуатации<br/>информационных<br/>систем</b>                                |                        |  | <b>100</b>       |   |   |
| <b>МДК. 06.02<br/>Инженерно-<br/>техническая<br/>поддержка<br/>сопровождения<br/>информационных<br/>систем</b> |                        |  | <b>100</b>       |   |   |
|  | <b>СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР</b> |  | <b>100 часов</b> |   |   |
| <b>Тема 6.2.1.<br/>Организация<br/>сопровождения и<br/>восстановления<br/>работоспособности<br/>и системы</b>  | 1                      | <b>Содержание</b>  |                  |   |   |
|  | 1.                     | Задачи сопровождения информационной системы.<br>Задание на дом: О-2 стр. 198-200                             | 2                | 2 | <i>ПК 6.2, ПК 6.4,<br/>ПК 6.5<br/><br/>ОК.01.-ОК.11</i> |
|  | 2.                     | Ролевые функции и организация процесса сопровождения.<br>Задание на дом: О-2 стр. 195-200                    | 2                | 2 |   |
|  | 3.                     | Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение<br>Задание на дом: О-2 стр. 195-198                         | 2                | 2 |   |
|  | 4.                     | Анализ исходных программ и компонентов программного средства.<br>Задание на дом: О-2 стр. 195-198            | 2                | 2 |   |
|  | 5.                     | Программная инженерия и оценка качества.   | 2                | 2 |   |

|    |     |  |   |   |  |
|----|-----|--|---|---|--|
|    |     | Задание на дом:О-2 стр. 205-207  |   |   |  |
| 6  | 6.  | Реинжиниринг<br>Задание на дом:О-2 стр. 207-210  | 2 | 2 |  |
| 7  | 7.  | Цели и регламенты резервного копирования.<br>Задание на дом:О-2 стр. 212-221                                 | 2 | 2 |  |
| 8  | 8.  | Сохранение и откат<br>рабочих версий системы.<br>Задание на дом:О-2 стр. 221-224                             | 2 | 2 |  |
| 9  | 9.  | Сохранение и восстановление баз данных<br>Задание на дом:О-2 стр. 224-226                                    | 2 | 2 | <i>ПК 6.2, ПК 6.4,<br/>ПК 6.5<br/>ОК.01.-ОК.11</i> |
| 10 | 10. | Организация процесса обновления в информационной системе.<br>Задание на дом:О-2 стр. 226-227                 | 2 | 2 |  |
| 11 | 11. | Регламенты обновления.<br>Задание на дом: конспект О-2 стр. 205-227  | 2 | 2 |  |
| 12 | 12. | Обеспечение безопасности функционирования информационной<br>системы.<br>Задание на дом:О-1 стр. 219-224      | 2 | 2 |  |
| 13 | 13. | Организация доступа пользователей к информационной системе<br>Задание на дом:О-2 стр. 230-235                | 2 | 2 |  |
| 14 |     | <b>Практическая работа № 1</b> «Разработка плана резервного<br>копирования»<br>Задание на дом: отчет         | 2 |   |  |
| 15 |     | <b>Практическая работа № 1</b> «Разработка плана резервного<br>копирования»<br>Задание на дом: отчет         | 2 |   |  |
| 16 |     | <b>Лабораторная работа № 1</b> «Создание резервной копии<br>информационной системы»<br>Задание на дом: отчет | 2 |   |  |
| 17 |     | <b>Лабораторная работа № 1</b> «Создание резервной копии<br>информационной системы»<br>Задание на дом: отчет | 2 |   |  |
| 18 |     | <b>Лабораторная работа № 2</b> «Создание резервной копии базы данных»<br>Задание на дом: отчет               | 2 |   |  |
| 19 |     | <b>Лабораторная работа № 2</b> «Создание резервной копии базы данных»<br>Задание на дом: отчет               |   |   |  |

|   |    |   |   |   |  |
|---|----|---|---|---|--|
|   | 20 | <b>Лабораторная работа № 3</b> «Восстановление данных»<br>Задание на дом: отчет   | 2 |   |  |
|   | 21 | <b>Лабораторная работа № 3</b> «Восстановление данных»<br>Задание на дом: отчет   | 2 |   |  |
|   | 22 | <b>Лабораторная работа № 4</b> «Восстановление работоспособности системы»<br>Задание на дом: отчет                                | 2 |   |  |
|   | 23 | <b>Лабораторная работа № 4</b> «Восстановление работоспособности системы»<br>Задание на дом: отчет                                | 2 |   |  |
|   | 24 | <b>Лабораторная работа № 4</b> «Восстановление работоспособности системы»<br>Задание на дом: отчет                                | 2 |   |  |
|   | 25 | <b>Самостоятельная работа № 1</b> Создание презентации на тему «Обеспечение безопасности функционирования информационной системы» | 2 |   |  |
| <b>Тема 6.2.2.</b><br><b>Идентификация и устранение ошибок в информационной системе</b> |    | <b>Содержание</b>   |   | 2 | <i>ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5</i><br><i>ОК.01.-ОК.11</i> |
|   | 26 | 1 Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений<br>Задание на дом: О-2 стр. 176-178           | 2 |   |  |
|   | 27 | 2 Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений<br>Задание на дом: О-2 стр.176-178            | 2 | 2 |  |
|   | 28 | 3 Системы управления производительностью приложений<br>Задание на дом: ответы на вопросы  | 2 | 2 |  |
|   | 29 | 4 Мониторинг сетевых ресурсов<br>Задание на дом: ответы на вопросы  | 2 | 2 |  |
|   | 30 | 5 Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний<br>Задание на дом: составить алгоритм                                | 2 | 2 |  |
|   | 31 | 6 Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации<br>Задание на дом: контрольные вопросы                           | 2 | 2 |  |
|   | 32 | 7 Методы и инструменты тестирования приложений.   | 2 | 2 |  |

|    |    |  |   |   |  |
|----|----|--|---|---|--|
|    |    | Задание на дом:О-2 стр. 178-182  |   |   |  |
| 33 | 8  | Пользовательская документация: «Руководство программиста»,<br>«Руководство системного администратора»<br>Задание на дом:О-2 стр. 73-77                         | 2 | 2 |  |
| 34 | 9  | Выявление аппаратных ошибок информационной системы.<br>Задание на дом:О-1 стр. 121-143   | 2 | 2 |  |
| 35 | 10 | Техническое обслуживание аппаратных средств<br>Задание на дом:О-2 стр. 156-160   | 2 | 2 |  |
| 36 | 11 | Создание пользовательской документации: «Руководство программиста»   | 2 | 2 |  |
| 37 |    | <b>Лабораторные работы № 5</b> «Сбор информации об ошибках.<br>Формирование отчетов об ошибках»<br>Задание на дом: отчет                                       | 2 |   |  |
| 38 |    | <b>Лабораторные работы № 5</b> «Сбор информации об ошибках.<br>Формирование отчетов об ошибках»<br>Задание на дом: отчет                                       | 2 |   |  |
| 39 |    | <b>Лабораторные работы № 5</b> «Сбор информации об ошибках.<br>Формирование отчетов об ошибках»<br>Задание на дом: отчет                                       | 2 |   |  |
| 40 |    | <b>Лабораторные работы № 6</b> «Выявление и устранение ошибок<br>программного кода информационных систем»<br>Задание на дом: отчет                             | 2 |   |  |
| 41 |    | <b>Лабораторные работы № 6</b> «Выявление и устранение ошибок<br>программного кода информационных систем»<br>Задание на дом: отчет                             | 2 |   |  |
| 42 |    | <b>Лабораторные работы № 6</b> «Выявление и устранение ошибок<br>программного кода информационных систем»<br>Задание на дом: отчет                             | 2 |   |  |
| 43 |    | <b>Лабораторные работы № 7</b> «Выполнение обслуживания<br>информационной системе в соответствии с пользовательской<br>документацией»<br>Задание на дом: отчет | 2 |   |  |
| 44 |    | <b>Лабораторные работы № 7</b> «Выполнение обслуживания<br>информационной системе в соответствии с пользовательской  | 2 |   |  |



|  |    |  |                 |   |  |
|--|----|--|-----------------|---|--|
|  |    | документацией»<br>Задание на дом: отчет  |                 |   |  |
|  | 45 | <b>Лабораторные работы № 7</b> «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»<br>Задание на дом: отчет | 2               |   |  |
|  |    | <b>Консультация</b>  | 2               |   |  |
|  |    | <b>Экзамен</b>   | <b>8</b>        |   |  |
| <b>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b> |    |  | <b>102</b>      |   |  |
| <b>МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы</b>                      |    |  | <b>102</b>      |   |  |
|  |    | <b>СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР</b>   | <b>102 часа</b> |   |  |
| <b>Тема 6.3.1. Виды информационных систем</b>  |    | <b>Содержание</b>  |                 |   |  |
|  | 1  | 1 Базовая структура информационной системы.<br>Задание на дом  | 2               | 2 | <i>ПК 6.2, ПК 6.4<br/>ОК.01.-ОК.11</i> |
|  | 2  | 2 Основное оборудование системной интеграции<br>Задание на дом   | 2               | 2 |  |
|  | 3  | 3 Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.<br>Задание на дом  | 2               | 2 |  |
|  | 4  | 4 Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.   | 2               | 2 |  |

|    |    |  |   |   |  |
|----|----|--|---|---|--|
|    |    | Задание на дом   |   |   |  |
| 5  | 5  | Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.<br>Задание на дом | 2 | 2 |  |
| 6  | 6  | Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств<br>Задание на дом                    | 2 | 2 |  |
| 7  | 7  | Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»<br>Задание на дом   | 2 | 2 |  |
| 8  | 8  | Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства<br>Задание на дом                       | 2 | 2 |  |
| 9  | 9  | Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства<br>Задание на дом                       | 2 | 2 |  |
| 10 | 10 | Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов<br>Задание на дом                                    | 2 | 2 |  |
| 11 | 11 | Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов<br>Задание на дом                                    | 2 | 2 |  |
| 12 | 12 | Особенности сопровождения информационных систем реального времени<br>Задание на дом  | 2 | 2 |  |
| 13 | 13 | Особенности сопровождения информационных систем реального времени<br>Задание на дом  | 2 | 2 |  |

|    |  |   |   |   |  |
|----|--|---|---|---|--|
| 14 | 14   | Структура и этапы проектирования информационной системы.<br>Задание на дом                | 2 | 2 |  |
| 15 | 15   | Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов | 2 | 2 | <i>ПК 6.2, ПК 6.4<br/>ОК.01.-ОК.11</i> |
| 16 | <b>Практические работы № 1</b> «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (предметная область Образование)»<br>Задание на дом: отчет |   | 2 |   |  |
| 17 | <b>Практические работы № 1</b> «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (предметная область Образование)»<br>Задание на дом: отчет |   | 2 |   |  |
| 18 | <b>Практическая работа № 2</b> «Формирование предложений о расширении информационной системы»<br>Задание на дом: отчет   |   | 2 |   |  |
| 19 | <b>Практическая работа № 2</b> «Формирование предложений о расширении информационной системы»<br>Задание на дом: отчет   |   | 2 |   |  |
| 20 | <b>Лабораторная работа № 1</b> «Обслуживание системы отображения информации актового зала»<br>Задание на дом: отчет  |   | 2 |   |  |
| 21 | <b>Лабораторная работа № 1</b> «Обслуживание системы отображения информации актового зала»<br>Задание на дом: отчет  |   | 2 |   |  |
| 22 | <b>Лабораторная работа № 2</b> «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»<br>Задание на дом: отчет   |   | 2 |   |  |
| 23 | <b>Лабораторная работа № 2</b> «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»<br>Задание на дом: отчет   |   | 2 |   |  |
| 24 | <b>Лабораторная работа № 3</b> «Обслуживание локальной сети»<br>Задание на дом: отчет  |   | 2 |   |  |

|  |    |   |  |   |   |  |
|--|----|---|--|---|---|--|
|  | 25 | <b>Лабораторная работа № 3 «Обслуживание локальной сети»</b><br>Задание на дом: отчет                   |  | 2 |   |  |
|  | 26 | <b>Лабораторная работа № 4 «Обслуживание системы видеонаблюдения»</b><br>Задание на дом: отчет          |  | 2 |   |  |
|  |    |   |  |   |   |  |
| <b>Тема 6.3.2.</b><br><b>Надежность и качество информационных систем</b> |    | <b>Содержание</b>   |  |   |   |  |
|  | 27 | 1   | Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством<br>Задание на дом: О-3 стр. 1-10               | 2 | 2 | <i>ПК 6.2, ПК 6.4<br/>ОК.01.-ОК.11</i> |
|  | 28 | 2   | Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества<br>Задание на дом: О-3 стр. 11-13 | 2 | 2 |  |
|  | 29 | 3   | Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.<br>Задание на дом: О-3 стр. 14-15       | 2 | 2 |  |
|  | 30 | 4   | Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.<br>Задание на дом: О-3 стр. 16-17                      | 2 | 2 |  |
|  | 31 | 5   | Достоверность информационных систем.<br>Задание на дом: О-3 стр.18-21  | 2 | 2 |  |
|  | 32 | 6   | Эффективность информационных систем.<br>Задание на дом: О-3 стр. 54-60   | 2 | 2 |  |
|  | 33 | 7   | Безопасность информационных систем.<br>Задание на дом: О-3 стр. 61-63  | 2 | 2 |  |
|  | 34 | 8   | Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа<br>Задание на дом: О-3 стр. 64-70                            | 2 | 2 |  |
|  | 35 | 9   | Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности  | 2 | 2 |  |
|  | 36 | 10  | Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы   | 2 | 2 |  |
|  | 37 | <b>Практическая работа № 3 «Определение показателей безотказности системы»</b><br>Задание на дом: отчет |  | 2 |   |  |

|  |    |   |           |  |  |
|--|----|---|-----------|--|--|
|  | 38 | <b>Практическая работа № 3</b> «Определение показателей безотказности системы»<br>Задание на дом: отчет   | 2         |  |  |
|  | 39 | <b>Практическая работа № 4</b> «Определение показателей долговечности системы»<br>Задание на дом: отчет   | 2         |  |  |
|  | 40 | <b>Практическая работа № 4</b> «Определение показателей долговечности системы»<br>Задание на дом: отчет   | 2         |  |  |
|  | 41 | <b>Практическая работа № 5</b> «Определение комплексных показателей надежности системы»<br>Задание на дом: отчет  | 2         |  |  |
|  | 42 | <b>Практическая работа № 5</b> «Определение комплексных показателей надежности системы»<br>Задание на дом: отчет  | 2         |  |  |
|  | 43 | <b>Практическая работа №6</b> «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»<br>Задание на дом: отчет                                       | 2         |  |  |
|  | 44 | <b>Практическая работа №6</b> «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»<br>Задание на дом: отчет                                       | 2         |  |  |
|  | 45 | <b>Практические работы № 7</b> «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (предметная область РЖД)»<br>Задание на дом: отчет                 | 2         |  |  |
|  | 46 | <b>Практические работы № 7</b> «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (предметная область Разрез Востсибуголь)»<br>Задание на дом: отчет | 2         |  |  |
|  |    | <b>Консультация</b>   | <b>2</b>  |  |  |
|  |    | <b>Экзамен</b>  | <b>8</b>  |  |  |
| <b>Раздел 4.<br/>Особенности<br/>технического<br/>сопровождения<br/>интеллектуальных</b> |    |   | <b>40</b> |  |  |

|   |    |  |   |                 |   |  |
|---|----|--|---|-----------------|---|--|
| <i>систем</i>   |    |  |   |                 |   |  |
| <b>МДК. 6.04</b><br><b>Интеллектуальные системы и технологии</b>            |    |  |   | <b>40</b>       |   |  |
|   |    | <b>СЕДЬМОЙ СЕМЕСТР</b>   |   | <b>40 часов</b> |   |  |
| <b>Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем</b> |    |  | <b>Содержание</b>   |                 |   |  |
|   | 1  | 1  | Виды интеллектуальных систем и области их применения<br>Задание на дом: Д-1 стр. 1-10                   | 2               | 2 | <i>ПК 6.1-6.5</i><br><i>ОК.01.-ОК.11</i> |
|   | 2  | 2  | Виды интеллектуальных систем и области их применения<br>Задание на дом: Д-1 стр. 1-10                   | 2               | 2 |  |
|   | 3  | 3  | Основные модели интеллектуальных систем<br>Задание на дом: О-3 стр. 84-90                               | 2               | 2 |  |
|   | 4  | 4  | Основные модели интеллектуальных систем<br>Задание на дом: О-3 стр. 84-90                               | 2               | 2 |  |
|   | 5  | 5  | Архитектура интеллектуальных информационных систем<br>Задание на дом: О-3 стр. 101-124                  | 2               | 2 |  |
|   | 6  | 6  | Архитектура интеллектуальных информационных систем<br>Задание на дом: О-3 стр. 101-124                  | 2               | 2 |  |
|   | 7  | 7  | Типовая схема функционирования интеллектуальной системы<br>Задание на дом: О-3 стр. 125-131             | 2               | 2 |  |
|   | 8  | 8  | Типовая схема функционирования интеллектуальной системы<br>Задание на дом: О-3 стр. 132-140             | 2               | 2 |  |
|   | 9  | 9  | Примеры интеллектуальных систем<br>Задание на дом: О-3 стр. 132-140                                     | 2               | 2 |  |
|   | 10 | 10   | Архитектура интеллектуальных информационных систем<br>применение при разработке информационных системам | 2               | 2 |  |
|   | 11 | 11   | Основные модели интеллектуальных систем применение при<br>разработке информационных системам            | 2               | 2 |  |
|   | 12 | <b>Практическая работа №1.</b><br>Проектирование ЭС.<br>Задание на дом: отчет            |   | 2               |   |  |
|   | 13 | <b>Практическая работа №2.</b><br>Реализация экспертной системы<br>Задание на дом: отчет |   | 2               |   |  |

|    |  |            |  |  |
|----|--|------------|--|--|
| 14 | <b>Практическая работа №2.</b><br>Реализация экспертной системы<br>Задание на дом: отчет   | 2          |  |  |
| 15 | <b>Практическая работа №3.</b><br>Использование семантических сетей для представления знаний<br>Задание на дом: отчет  | 2          |  |  |
| 16 | <b>Практическая работа №4.</b><br>Использование фреймов для представления знаний<br>Задание на дом: отчет  | 2          |  |  |
| 17 | <b>Практические работы №5</b> «Моделирование интеллектуальных систем»<br>Задание на дом: отчет   | 2          |  |  |
| 18 | <b>Практические работы №5</b> «Моделирование интеллектуальных систем»<br>Задание на дом: отчет   | 2          |  |  |
| 19 | <b>Практические работы №5</b> «Моделирование интеллектуальных систем»<br>Задание на дом: отчет   | 2          |  |  |
| 20 | <b>Практические работы №5</b> «Моделирование интеллектуальных систем»<br>Задание на дом: отчет   | 2          |  |  |
|    | <b>Экзамен по модулю</b>   | <b>16</b>  |  |  |
|    | <b>Учебная практика по модулю</b><br><b>Виды работ:</b><br>1.Рассмотрение вопросов состава информационных систем.<br>2.Рассмотрение вопросов классификации информационных систем.<br>3.Рассмотрение вопросов функционирования систем разделенного и реального времени<br>4.Рассмотрение вопросов функционирования облачных информационных систем<br>5.Рассмотрение вопросов функционирования интеллектуальных информационных систем<br>6.Рассмотрение вопросов функционирования учетных информационных систем<br>7.Изучение архитектуры учетной информационной системы | <b>108</b> |  | <i>ПК 6.1-6.5</i><br><i>ОК.01.-ОК.11</i> |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>8.Изучение режимов запуска учетной информационной системы<br/>9.Изучение параметров запуска учетной информационной системы<br/>10.Изучение процессов установки учетной информационной системы<br/>11.Изучение хранилища учетной информационной системы<br/>12.Изучение монопольного режима работы учетной информационной системы<br/>13.Изучение разделенного режима работы учетной информационной Системы<br/>14.Изучение алгоритмов выполнения учетных операций в учетной информационной системе<br/>15.Изучение способов отслеживания ошибок в учетной информационной системе<br/>16.Изучение способов исправления ошибок в учетной информационной системе<br/>17.Изучение методов резервного копирования данных учетной информационной системы<br/>18.Изучение способов расширения функционала учетной информационной системы<br/>19.Изучение принципов построение конвергентных информационных систем<br/>20.Изучение стандартов построения конвергентных информационных систем<br/>21.Изучение оборудования конвергентных информационных систем<br/>22.Изучение сред разработки для конвергентных информационных систем<br/>23.Изучение способов передачи данных по стандартным интерфейсам конвергентных информационных систем<br/>24.Программирование в конвергентных информационных системах<br/>25.Рассмотрение вопросов классификации интеллектуальных информационных систем<br/>26.Изучение архитектуры интеллектуальной информационной системы<br/>27.Изучение сред разработки интеллектуальных информационных систем<br/>28.Изучение механизмов ввода информации в интеллектуальных информационных системах</p> |  |  |
|--|--|--|



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>29.Изучение механизмов поиска и извлечения информации в интеллектуальных информационных системах</p> <p>30.Изучение принципов функционирования нейронных сетей</p> <p>31.Изучение алгоритмов обучения нейронной сети</p> <p>32.Изучение алгоритмов коррекции ошибок нейронной сети</p> <p>33.Рассмотрение вопросов отличия серверных и облачных технологий</p> <p>34.Изучение основных характеристик облачных вычислений</p> <p>35.Изучение основных видов облачных архитектур</p> <p>36.Изучение основных платформ облачных вычислений</p> <p>37.Изучение видов сетевых моделей облачных сервисов</p> <p>38.Изучение способов хранения данных облачных сервисов</p> <p>39.Изучение способов организации сетевого взаимодействия облачных сервисов</p> <p>40.Рассмотрение вопросов взаимодействия облачных и традиционных сервисов</p> <p>41.Изучение способов защиты облачных сервисов</p> <p>42.Изучение способов мониторинга облачных сервисов</p> <p>43.Изучение стандартов построения облачных информационных систем</p> <p>44.Изучение вопросов определения стоимости владения облачным сервисом</p> <p>45.Изучение инструментов разработчика облачных информационных систем</p> <p>46.Изучение жизненного цикла информационной системы</p> <p>47.Изучение стандартов документирования информационных систем</p> <p>48.Рассмотрение вопросов написания технического задания</p> <p>49.Корректировка технического задания на разработку информационной системы</p> <p>50.Рассмотрение вопросов внедрения информационных систем</p> <p>51.Написание плана внедрения информационной системы</p> <p>52.Составление календарного графика внедрения информационной системы</p> <p>53.Рассмотрение вопросов вывода информационной системы из эксплуатации</p> <p>54.Написание плана вывода информационной системы из эксплуатации</p> |  |  |
|---|--|--|

|                    |  |                   |  |                               |
|--------------------|--|-------------------|--|-------------------------------|
|                    | <p><b>Производственная практика</b><br/> <b>Виды работ:</b><br/> 1.Настройка доступа к сетевым устройствам<br/> 2.Настройка политики безопасности<br/> 3.Создание резервной копии информационной системы<br/> 4.Создание резервной копии базы данных<br/> 5.Восстановление данных<br/> 6.Восстановление информационной системы<br/> 7.Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках<br/> 8.Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией<br/> 9.Обслуживание локальной сети<br/> 10.Обслуживание системы видеонаблюдения<br/> 11.Обслуживание облачной информационной системы<br/> 12.Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места.<br/> 13.Разработка технического задания на внедрение информационной системы<br/> 14.Разработка графика разработки и внедрения информационной системы<br/> 15.Разработка перечня обучающей документации на информационную систему<br/> 16.Разработка технического задания на сопровождение информационной системы<br/> 17.Формирование предложений о расширении информационной системы<br/> 18.Разработка руководства оператора</p> | <p><b>108</b></p> |  | <p><i>ПК 6.1 - ПК 6.5</i></p> |
| <b>Всего часов</b> | <b>564</b>   |                   |  |                               |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется в учебном кабинете *Информатики и лаборатории Автоматизированных информационных систем*

**Оборудование кабинета Информатики и рабочих мест лаборатории Автоматизированных информационных систем:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютеры по количеству обучающихся;
- принтер, сканер, модем;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- аппаратное обеспечение компьютеров:

#### 1) Материнская плата GIGABYTE B450M DS3H

Системная плата совместима с процессорами от AMD. Она поддерживает сокет AM4, этот параметр необходимо учитывать при выборе подходящего чипа. Для доступа в Интернет применяется адаптер RealtekGbE с максимальной скоростью соединения 1000 Мбит/с. Обработкой звука занимается адаптер Realtek ALC887, он поддерживает схему 7.1 для объемного и качественного звучания.

#### 2) Процессор AMD Ryzen 5 1600

Процессоры серии Ryzen – одни из наиболее мощных в линейке от AMD.

Модель имеет архитектуру Zen, ядро Summit Ridge и техпроцесс в 14 нм. Работает устройство с использованием 6 ядер. Диапазон частот 3200–3600 МГц сочетается со множителем 32. Двухканальная память модели принадлежит типу DDR4.

#### 3) Видеокарта AMD Radeon Pro WX 2100

Видеокарта AMD RadeonPro WX 2100 относится к профессиональному классу. Частота работы видеочипа равна 1219 МГц. Установлена скоростная память GDDR5 с эффективной частотой 6000 МГц и пропускной способностью 96 ГБ/с. Максимальное энергопотребление адаптера – лишь 50 Вт.

#### 4) 2 ТБ Жесткий диск Seagate 5900 SkyHawk

В качестве интерфейса подключения изготовители решили применить высокопродуктивный SATA III, благодаря чему скорость обмена данными с другими компонентами ПК может достигать 6 Гбит/с – огромная пропускная способность. Передача данных осуществляется на скорости, максимум которая может равняться 180 Мбайт/с.

#### 5) Оперативная память AMD Radeon R7 Performance Series 8 ГБ

В 8-гигабайтный комплект входят два 4-гигабайтных модуля. Тип памяти – DDR4. Использует тактовую частоту 2666 МГц. Пропускная способность памяти равна 21300 МБ/с. Помимо тактовой, устройство может использовать другие частоты. Минимально допустимая частота – 1600 МГц. Модули характеризуются таймингами 16-18-18-35. Напряжение питания памяти, равное 1.2 В, соответствует стандартному показателю для DDR4.

## **5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **5.1. Печатные издания:**

#### **Основные:**

О-1. Федорова Г.Н. Учебник: *Сопровождение информационных систем/ ИЦ Академия, 2018. - 253с.*

О-1 Федоров Г.Н., Учебник: *Осуществление интеграции программных модулей ИЦ Академия, 2017. - 282с.*

О-3 Федоров Г.Н., Учебник: *Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ИЦ Академия, 2017. - 350с.*

#### **Дополнительные:**

Д-1. Гохберг Г.С. И др. Учебник: *Информационные технологии/ ИЦ Академия, 2017. - 236с.*

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

1. Федорова Г.Н. Учебник: *Сопровождение информационных систем/ ИЦ Академия, 2018. - 253с., 25 подключений;*

2. Федоров Г.Н., Учебник: *Осуществление интеграции программных модулей ИЦ Академия, 2017. - 282с., 25 подключений;*

3. Федоров Г.Н., Учебник: *Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ИЦ Академия, 2017. - 350с., 25 подключений*

4. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

## 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

| 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><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>      | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций. 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. 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. 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>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> |
| <p><i>ПК 6.3</i> 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.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.</p>   | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей</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. Обеспечение эксплуатации информационных систем</b>                              |  |  |
| <p><i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>        | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и</p>  | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>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>лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>   |
| <p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>       | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p> | <p>Экзамен в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>                          |
| <p><i>ПК 6.5</i><br/><i>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i></p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p>  | <p>Экзамен в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p><b>Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</b></p>   |   |  |
| <p><i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>   | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о</p>  | <p>Экзамен в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>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>различных видов работ во время учебной/производственной</p>  |
| <p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>   | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>   |
| <p><b>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</b></p>  |  |   |
| <p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>  | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>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><b>внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</b></p> | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> |
| <p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p> | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом</p>  | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>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>лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>  |
| <p>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>   | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>                    | <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>   |
| <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>  |   |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>  | <p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>  |   |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>                    | <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>   |   |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на</p>   | <p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>   |   |



|   |   |  |
|---|---|--|
| государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.  |   |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.   | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.   |  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;   |  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.  |  |
| ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере   | - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;<br>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;<br>- оформлять бизнес-план.   |  |

**7.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ ПМ**

| <b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b> |              |
|--|--------------|
| <b>Было</b>  | <b>Стало</b> |
| <b>Основание:</b>  |              |
| <b>Подпись лица, внесшего изменения</b>                    |              |