

**Рабочая программа профессионального модуля**  
***ПМ.02. Сопровождение информационных систем***  

---

*наименование профессионального модуля*

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02. СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

*название профессионального модуля*

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.02. Сопровождение информационных систем является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, с изменениями от 17 декабря 2020 №747)

**1.2. Место профессионального модуля в структуре** программы подготовки специалистов среднего звена.

ПМ.02. Сопровождение информационных систем является базовым и входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки.

## 1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения

Основная **цель** – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков в соответствии с видом профессиональной деятельности.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **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 модели.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен **иметь практический опыт в**:

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

## 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем программы 348 часов, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

## 2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                     | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Объем программы(всего)</b>                                 | 348                |
| <b>аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                    | 120                |
| в том числе:  |                    |
| теоретические занятия   | 48                 |
| практические занятия  | 72                 |
| <b>Учебная практика</b>                                       | 72                 |
| <b>Производственная практика</b>                              | 108                |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>            | 30                 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</i> | 18                 |

**2.2. Тематический план профессионального модуля  
ПМ.02. Сопровождение информационных систем**

| Наименования разделов профессионального модуля             | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                    |   |                                     |   | Практика       |   |
|--|-------------|---|------------------------------------|---|-------------------------------------|---|----------------|---|
|  |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                    |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности) |
|  |             | Всего, часов  | в т.ч. 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   |
| МДК 02.01. Внедрение и сопровождение информационных систем | 144         | 60  | 36                                 |   | 12                                  |   | 36             | 36  |
| МДК 02.02. Разработка программных модулей                  | 186         | 60  | 36                                 |   | 18                                  |   | 36             | 72  |
| Промежуточная аттестация                                   | 18          |   |                                    |   |                                     |   |                |   |
| <b>Всего:</b>  | <b>348</b>  | <b>120</b>  | <b>72</b>                          |   | <b>30</b>                           |   | <b>72</b>      | <b>108</b>                                  |

### 2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02. Сопровождение информационных систем

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем             | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)               | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| <b>МДК.02.01 Внедрение и сопровождение информационных систем</b>                                      |  |             |                  |
| Тема 1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем               | Жизненный цикл информационных систем.  | 4           | 1-2              |
|   | Классификация информационных систем  |             |                  |
|   | Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.   |             |                  |
|   | ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам                                 |             |                  |
|   | Техническое задание: основные разделы согласно стандартам  |             |                  |
|   | Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект   |             |                  |
|   | Стратегии, цели и сценарии внедрения.  |             |                  |
|   | Структура и этапы проектирования информационной системы.   |             |                  |
| Тема 2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем                           | <b>Практические занятия</b>  | 6           | 2-3              |
|   | Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места  |             |                  |
|   | Разработка технического задания на внедрение информационной системы  |             |                  |
|   | Разработка графика разработки и внедрения информационной системы   |             |                  |
|   | Сравнительный анализ методологий проектирования  |             |                  |
|   |  |             |                  |
| Тема 3. Организация сопровождения и   | Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование  | 4           | 1-2              |
|   | Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы  |             |                  |
|   | Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты                   |             |                  |
|   | Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД  |             |                  |
|   | Методы разработки обучающей документации   |             |                  |
|   | Порядок внесения и регистрации изменений в документации  |             |                  |
| Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения |  |             |                  |
| Тема 3. Организация сопровождения и   | Задачи сопровождения информационной системы. Рольевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение | 4           | 1-2              |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)           | Объем часов  | Уровень освоения |
|---|--|--|------------------|
| 1   | 2  | 3  | 4                |
| восстановления работоспособности системы  | Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг                              |  |                  |
|   | Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных                      |  |                  |
|   | Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления  |  |                  |
|   | Обеспечение безопасности функционирования информационной системы   |  |                  |
|   | Организация доступа пользователей к информационной системе   |  |                  |
|   |  | <p><b>Практические занятия</b><br/>           Разработка плана резервного копирования<br/>           Создание резервной копии информационной системы<br/>           Создание резервной копии базы данных</p> | 8                |
| Тема 4. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе                        | Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений  | 4  | 1-2              |
|   | Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов   |  |                  |
|   | Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний   |  |                  |
|   | Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации   |  |                  |
|   | Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора» |  |                  |
|   |  | <p><b>Практические занятия</b><br/>           Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках<br/>           Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем</p>           | 6                |
| Тема 5. Виды информационных систем  | Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции   | 4  | 1-2              |
|   | Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.  |  |                  |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
|   | <p>Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.</p> <p>Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.</p> <p>Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств</p> <p>Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»</p> <p>Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства</p> <p>Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов</p> <p>Особенности сопровождения информационных систем реального времени</p> <p><b>Практические занятия</b><br/>Разработка технического задания на сопровождение информационной системы<br/>Формирование предложений о расширении информационной системы</p> |             |                  |
| Тема 6. Надежность и качество информационных систем                                       | <p>Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством</p> <p>Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества Методы обеспечения и контроля качества информационных систем.</p> <p>Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.</p> <p>Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа</p> <p><b>Практические занятия</b> Определение показателей безотказности системы<br/>Определение показателей долговечности системы Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы</p>  | 4           | 1-2              |
|   | Контрольная работа   | 2           | 2-3              |
|   | <b>Самостоятельная работа: Примерная тематика домашних заданий</b><br>Работа по предложенным темам:  | 12          | 3                |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)  | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
|   | 1. Требования к качеству программного модуля<br>2. Спецификация качества программного модуля  |             |                  |
| <b>Учебная практика</b>   | Восстановление данных Восстановление работоспособности системы<br>Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией<br>Определение комплексных показателей надежности системы Определение единичных показателей достоверности информации в системе   | 36          | 2-3              |
| <b>Производственная практика</b>  | Анализ бизнес-процессов подразделения Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы Разработка перечня обучающей документации на информационную систему Разработка руководства оператора<br>Разработка моделей интерфейсов пользователей Настройка доступа к сетевым устройствам Настройка политики безопасности Выполнение задач тестирования в процессе внедрения | 36          | 2-3              |
| <b>МДК 02.02 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ</b>   |   |             |                  |
| Тема 2.1. Концепция разработки программного модуля  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Введение. Понятие о программном модуле. Компонент программного модуля. Технология программирования. Взаимосвязь программирования с другими областями знаний. Описание программного модуля. Требования к качеству программного модуля. Спецификация программного модуля  | 4           | 1                |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>1. Разработка спецификаций качества отдельных компонент.<br>2. Разработка функциональных спецификаций отдельных компонент   | 6           | 2                |
| Тема 2.2 Технология работы в визуальной среде программирования.                           | <b>Практические занятия:</b><br>Структура проекта. Файлы проекта, формы и модуля. Инспектор объектов и инспектор свойств объектов. Режим проектирования интерфейса. Режим программирования. Режим выполнения программы. Событийная модель приложения. Технология отладки приложения.  | 4           | 2                |



| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)   | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
|   | Создание простых приложений  |             |                  |
| Тема 2.3 Компонентная модель.   | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>           Основные компоненты среды. Компонент Форма. Компоненты для ввода и вывода данных: Label, Edit, ListBox, ComboBox, CheckBox, RadioButton. Компонент Button. Настройка свойств в режимах проектирования и исполнения. Назначение обработчиков событий.<br/>           Интерфейсные компоненты. Компоненты TrackBar, ScrollBar, UpDown, DateTimePicker. Организация главного меню, панели инструментов и строки статуса.</p> | 4           | 1                |
|   | <p><b>Практические занятия:</b><br/>           Работа над интерфейсом программы</p>  | 4           | 2                |
| Тема 2.4 Массивы данных.  | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>           Обработка табличной информации. Компонент StringGrid. Особенности отображения массивов. Динамические массивы.</p>   | 4           | 1                |
|   | <p><b>Практические занятия:</b><br/>           Создание тестовой программы</p>   | 6           | 2                |
| Тема 2.5 Графические возможности среды.   | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>           Загрузка изображений в компонент Image. Рисование с помощью свойств Canvas. Использование компонента Shape. Построение графиков и диаграмм в компоненте Chart.</p>  | 4           | 1                |
|   | <p><b>Практические занятия:</b><br/>           Управление графическими объектами. Рисование</p>  | 6           | 2                |
| Тема 2.6 Работа с файлами.  | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/>           Работа с файловой структурой на уровне операционной системы: поиск, копирование, переименование и удаление файлов и папок. Работа с текстовыми и типизированными файлами. Компонент Memo. Компоненты OpenFileDialog и SaveDialog.</p>   | 4           | 1                |
|   | <p><b>Практические занятия:</b></p>  | 6           | 2                |

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)          | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
|   | Блокнот. Создание приложений с возможностью обработки файлов  |             |                  |
| Тема 2.7 Обработка событий.   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Мышь и клавиатура. Порядок наступления. Параметры обработки. Перехват формой всех сообщений клавиатуры. | 4           | 1                |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>1. Создание тестовой программы<br>Событийная модель программ  | 4           | 2                |
|   | <b>Контрольная работа</b>   | 2           | 2                |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение индивидуальных проектов   | 18          | 2-3              |
| <b>Учебная практика</b>   | Разработка программных модулей в соответствии с индивидуальным заданием   | 36          |                  |
| <b>Производственная практика</b>  | Разработка и внедрение программных модулей для нужд автоматизации предприятия   | 72          |                  |
|   | Промежуточная аттестация  | 18          | 2-3              |
|   | <b>Итого</b>  | <b>348</b>  |                  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

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

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

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

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности. Оборудование указано в паспорте специального помещения.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014729-1. - Текст : электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1002068>
2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1047718>
3. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/456221>
4. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/456697>

##### **Дополнительные источники:**

1. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учеб. пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст : электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1000008>
2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/454231>
3. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9836-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/437015>
4. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах : учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-360-6. - Текст : электронный. <https://znanium.com/catalog/product/1082470>
5. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст :  
электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/457148>

6. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452680>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов обучения</b>  |
|---|---|
| <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</li> <li>– политику безопасности в современных информационных системах;</li> <li>– достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;</li> <li>– принципы работы экспертных систем</li> </ul>                          | <p>Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы.<br/>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.</p> |
| <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</li> <li>– применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>– применять основные технологии экспертных систем;</li> <li>– разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем</li> </ul> | <p>Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование</p>   |
| <p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы;</li> <li>– выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы</li> </ul>  | <p>Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, наблюдение. Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.</p>                                 |

#### **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Профессиональный модуль ПМ.02. Сопровождение информационных систем изучается в 5 семестре на 3 курсе, обеспечивает формирование профессиональных ПК 6.1 - 6.5 компетенций на этапе формирования 3 курса. Практическая подготовка обеспечивает формирование общих ОК 1 -11 компетенций на этапе формирования 3 курса.

Конечными результатами освоения профессионального модуля являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

#### ВПД.6. Сопровождение информационных систем

| Код и формулировка компетенции   | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
|--|---|---|
| ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы  | Знания: современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос |
| ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы   | Умения: осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;                                       | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.                              |
|  | Практический опыт в: инсталляции, настройки и сопровождении информационной системы  | Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия,                               |
| ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы  | Умения: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем   | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.                              |
| ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания | Знания: принципы работы экспертных систем   | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос |
|  | Умения: применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;   | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.                              |
| ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием      | Знания: регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в             | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся. Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Беседа, опрос |
|  | Умения: применять основные технологии экспертных систем;  | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям. Беседа, наблюдение.                              |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | Практический опыт в:<br>выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы | Наблюдение, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, практические занятия, |
|--|---|---|

| <b>Код и формулировка компетенции</b>  | <b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>                             |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                    | Знания:<br>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;<br>алгоритмы, методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов профессиональной деятельности   | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос            |
|  | Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа, наблюдение |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации  | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос            |
|  | Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую  | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа, наблюдение |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | значимость результатов поиска;<br>оформлять результаты поиска   |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   | Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования  | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос            |
|  | Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа, наблюдение |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                               | Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности   | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос            |
|  | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности   | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа, наблюдение |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.   | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос            |
|  | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе  | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа, наблюдение |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих         | Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности   | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос            |
|  | Умения: описывать значимость своей специальности  | Соответствие выполнения индивидуальных   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.  |  | работ, заданий требованиям.<br>Беседа,<br>наблюдение  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения  | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос               |
|   | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности   | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа,<br>наблюдение |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Знания: 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   | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос               |
|   | Умения: 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 | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа,<br>наблюдение |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности   | Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности  | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос               |
|   | Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение  | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа,<br>наблюдение |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и   | Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая   | Внешний контроль преподавателя за   |



|   |   |  |
|---|---|--|
| иностранном языках.   | и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности   | деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос  |
|   | Умения: 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа, наблюдение |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты   | Внешний контроль преподавателя за деятельностью обучающихся.<br>Беседа, опрос            |
|   | Умения: 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   | Соответствие выполнения индивидуальных работ, заданий требованиям.<br>Беседа, наблюдение |