

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Сопровождение информационных систем»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Сопровождение информационных систем»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение информационных систем соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------------|---|
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------------|--|
| ВД 06 | Сопровождение информационных систем |
| ПК 6.1 | Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы. |
| ПК 6.2 | Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | |
|------------------|---|
| Владеть навыками | В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. |
| Уметь | Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем. |
| Знать | Регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем. |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 492

в том числе в форме практической подготовки 456

Из них на освоение МДК-276

в том числе самостоятельная работа 6

практики, в том числе учебная 108

производственная 72

Промежуточная аттестация 36

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
|---|--|-------------|--|--|-------------------------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|------------|------------------|
| | | | | Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| | | | | Всего | В том числе | | | | Учебная | Производственная |
| | | | | | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> | <i>10</i> | <i>11</i> |
| ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 | Внедрение ИС | 90 | 90 | 90 | 40 | | | | | |
| ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 | Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС | 92 | 92 | 92 | 40 | 30 | | | | |
| ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 | Устройство и функционирование информационной системы | 54 | 54 | 54 | 20 | | 6 | | | |
| ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 | Раздел 4. Интеллектуальные системы и технологии | 40 | 40 | 40 | 20 | | | | | |
| | Учебная практика | 108 | 108 | | | | | | 108 | |
| | Производственная практика | 72 | 72 | | | | | 36 | | 72 |
| | Промежуточная аттестация | 36 | | | | | | | | |
| | Всего: | 492 | 456 | 276 | 120 | 30 | 6 | 36 | 108 | 72 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч | | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы Код ПК, ОК |
|--|---|---|------------|---|
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| | | 492/456 | | |
| Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию | | 114 | 114 | |
| МДК.06.01 Ввод информационных систем в эксплуатацию | | | | |
| Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем | Содержание | 38 | 38 | ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 |
| | Жизненный цикл информационных систем. | | | |
| | Классификация информационных систем | | | |
| | Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: | | | |
| | 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 | | | |
| | Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: | | | |
| | Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект | | | |
| | Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: | | | |
| | Стратегии, цели и сценарии внедрения. | | | |
| | Структура и этапы проектирования информационной системы. | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическая работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места» | | | |
| | Практическая работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы» | | | |
| | Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: | | | |
| | Практическая работа «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы» | | | |
| | Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: | | | |
| | Практическая работа. «Сравнительный анализ методологий проектирования» | | | |
| Тема 6.1.2. Организация и | Содержание | 38 | 38 | |
| | Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование | | | |

| | | | | |
|---|---|-----|-----|--------------------------------|
| документация процесса внедрения информационных систем | Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы | | | ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 |
| | 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 | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическая работа «Анализ бизнес-процессов подразделения» | | | |
| | Практическая работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы» | | | |
| | Практическая работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему» | | | |
| | Практическая работа «Разработка руководства оператора» | | | |
| Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем | Содержание | 38 | 38 | ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 |
| | Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. | | | |
| | Формирование репозитория проекта внедрения | | | |
| | Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования | | | |
| | Применение технологии RUP в процессе внедрения | | | |
| | Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы | | | |
| | Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств. | | | |
| | Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей | | | |
| | Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения | | | |
| | Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическая работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей» | | | |
| | Практическая работа «Настройка доступа к сетевым устройствам» | | | |
| | Практическая работа «Настройка политики безопасности» | | | |
| | Лабораторная работа «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения» | | | |
| Раздел 2. Ввод информационных систем в эксплуатацию | | 114 | 114 | |
| МДК. 06.02 Ввод информационных систем в эксплуатацию | | | | |
| Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы | Содержание | 58 | 58 | ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 |
| | Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение | | | |
| | 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 | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическая работа «Разработка плана резервного копирования» | | | |
| | Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы» | | | |
| | Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных» | | | |
| | Лабораторная работа «Восстановление данных» | | | |
| Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе | Содержание | 56 | 56 | ПК 6.1-ПК 6.2 OK 06 |
| | Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений | | | |
| | 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» | | | |
| | Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Лабораторные работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках» | | | |
| | Лабораторные работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем» | | | |
| | Лабораторные работы «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией» | | | |
| Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем | | 114 | 114 | |
| МДК. 06.03 Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем | | 58 | 58 | |
| Тема 6.3.1. Виды информационных систем | Содержание | | | ПК 6.1-ПК 6.2 OK 06 |
| | Базовая структура информационной системы. | | | |
| | Основное оборудование системной интеграции | | | |
| | Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС. | | | |
| | Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения. | | | |
| | Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства. | | | |

| | | | | |
|--|---|----|----|------------------------|
| | Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств | | | |
| | Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом» | | | |
| | Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонального мультимедийного пространства | | | |
| | Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов | | | |
| | Особенности сопровождения информационных систем реального времени | | | |
| | Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: Структура и этапы проектирования информационной системы. | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практические работы «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)» | | | |
| | Практическая работа «Формирование предложений о расширении информационной системы» | | | |
| | Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации актового зала» | | | |
| | Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала» | | | |
| | Лабораторная работа «Обслуживание локальной сети» | | | |
| | Лабораторная работа «Обслуживание системы видеонаблюдения» | | | |
| Тема 6.3.2. Надежность и качество информационных систем | Содержание | 56 | 56 | ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 |
| | Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством | | | |
| | Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества | | | |
| | Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности. | | | |
| | Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем. | | | |
| | Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практическая работа «Определение показателей безотказности системы» | | | |
| | Практическая работа «Определение показателей долговечности системы» | | | |
| | Практическая работа «Определение комплексных показателей надежности системы» | | | |
| | Практическая работа «Определение единичных показателей достоверности информации в системе» | | | |

| | | | | |
|--|--|----------------|-----|------------------------|
| | Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: Практические работы «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (указать предметную область)» | | | |
| Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем | | 114 | 114 | |
| МДК. 06.04 Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем | | | | |
| Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем | Содержание | | | |
| | Виды интеллектуальных систем и области их применения | | | ПК 6.1-ПК 6.2 ОК 06 |
| | Основные модели интеллектуальных систем | | | |
| | Архитектура интеллектуальных информационных систем | | | |
| | Типовая схема функционирования интеллектуальной системы | | | |
| | Примеры интеллектуальных систем | | | |
| | В том числе практических занятий и лабораторных работ | | | |
| | Практические работы «Моделирование интеллектуальных систем» | | | |
| Курсовой проект (работа) (если предусмотрено) | | | | |
| Учебная практика по модулю | | | | |
| Производственная практика | | | | |
| Промежуточная аттестация | | 36 | | |
| Всего | | 492/456 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Боровская Е.В. Основы искусственного интеллекта: учеб. пособие. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 130 с.

2. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|---|
| ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы | <p>Оценка «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p> | <p>Экзамен в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы. | <p>Оценка «отлично» - 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 «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| | 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. | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. | <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения. | Экспертное наблюдение за выполнением работ |