

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2023 11:55:47
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный педагогический университет»
Гуманитарно-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Г.М. Джамалдинова

Протокол № 5 от 22 мая 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (ПМ 06)

ПМ 06 Сопровождение информационных систем

Специальность
09.02.07. Информационные системы и программирование

Среднее профессиональное образование
(форма обучения - очная)

Квалификация

Специалист по информационным системам

Грозный – 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля (ПМ)

ПМ. 06 «Сопровождение информационных систем»

1.1. Область применения программы. Рабочая программа ПМ06 «Сопровождение информационных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ.06 «Сопровождение информационных систем» является обязательной частью профессионального цикла в соответствии с ФГОС.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания | Иметь практический опыт |
|----------------------------------|--|---|--|
| ОК 01-05,07,09, 10 ПК 6.1-6.5 | - осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; - применять основные | - регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; - политику безопасности в современных информационных системах; - достижения мировой и отечественной информатики в области | - инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; - выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | <p>технологии экспертных систем; - разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.</p> | <p>интеллектуализации информационных систем; - принципы работы экспертных систем.</p> | |
|--|---|---|--|

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

ОФО: максимальной учебной нагрузки 456 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 348 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 36 часов;
- производственной практики 108 часов;

Формы промежуточной аттестации:

МДК 06.01 Внедрение информационных систем – зачет (5 и 6 семестр), экзамен.

МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем – экзамен (5 семестр), зачет (6 семестр).

МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы - экзамен (5 семестр), зачет (6 семестр).

МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии – зачет (5 семестр).

После освоения профессиональных модулей – экзамен квалификационный.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

| Коды профессиональных, общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объем нагрузки, час. | | Объем профессионального модуля (час). | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|-------------|---|--------------------|----------------------|----------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------------------|-------------|------------|-------------|------------------|-------------|--|
| | | | | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | | Самостоятельная работа | | Практики | | | | |
| | | | | Обучение по МДК | | | | | | | | | | Учебная | | Производственная | | |
| | | | | Всего | В том числе | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | лекционных занятий | практических занятий | лабораторных занятий | | | | | | | | | | | |
| | | <i>ОФО</i> | <i>ОЗФО</i> | <i>ОФО</i> | <i>ОЗФО</i> | <i>ОФО</i> | <i>ОЗФО</i> | <i>ОФО</i> | <i>ОЗФО</i> | <i>ОФО</i> | <i>ОЗФО</i> | <i>ОФО</i> | <i>ОЗФО</i> | <i>ОФО</i> | <i>ОЗФО</i> | <i>ОФО</i> | <i>ОЗФО</i> | |
| ПК 6.1, ПК 6.3, ОК 1-ОК 10 | Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 75 | 75 | 68 | 44 | 34 | 22 | 0 | 22 | 0 | 0 | 7 | 31 | - | - | - | - | |
| ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5, ОК 1-ОК 10 | Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем | 75 | 75 | 68 | 44 | 34 | 22 | 34 | 0 | 34 | 22 | 7 | 31 | - | - | - | - | |
| ПК 6.2, ПК 6.4, ОК 1-ОК 10 | Раздел 3. Виды, характеристики особенности функционирования информационных систем | 75 | 75 | 68 | 44 | 34 | 22 | | 0 | 34 | 22 | 7 | 31 | - | - | - | - | |
| ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ОК 1-ОК 10 | Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем | 37 | 37 | 33 | 20 | 11 | 10 | 22 | 10 | 0 | 0 | 4 | 17 | - | - | - | - | |
| ПК 6.1, ПК 6.4, ПК 6.5, ОК 1-ОК 10 | Учебная практика | 108 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 108 | 108 | - | - | |
| ПК 6.1- ПК 6.5, ОК 1-ОК 10 | Производственная практика | 108 | 108 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | 108 | 108 | |
| <i>Всего:</i> | | 478 | 478 | 237 | 152 | 113 | 76 | 76 | 32 | 68 | 44 | 25 | 110 | 108 | 108 | 108 | 108 | |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК), тем учебных занятий | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, практики. | Объем часов |
|---|---|-------------|
| Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию | | |
| МДК. 06.01 Внедрение информационных систем | | |
| Тема 1. Введение. Внедрение информационных систем | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.История развития информационных систем 2.Технологические требования | 2 |
| | Практические занятия 1.Выделение жизненных циклов проектирования компьютерных систем | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений. | 2 |
| Тема 2. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Понятие и этапы жизненного цикла информационных систем 2.Процессы жизненного цикла 3.Модели жизненного цикла АИС | 2 |
| | Практические занятия 1.Выделение жизненных циклов проектирования компьютерных систем | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений. | - |
| Тема 3. Проектирование АИС | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Построение модели информационной системы организации 2.Проектирование информационных систем 3.Последовательность разработки АИС 4.Этапы проектирования АИС | 2 |
| | Практические занятия 1.Сравнительный анализ методологий проектирования | 2 |

| | | |
|--|---|----------|
| | Самостоятельная работа обучающихся. Критерии оценки качества и надёжности функционирования ИС. | 2 |
| Тема 4. Методология разработки информационных систем | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Методы проектирования 2.Классификация методов проектирования АИС 3.Основные методологии разработки информационных систем | 2 |
| | Практические занятия 1.Сравнительный анализ методологий проектирования | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Критерии оценки качества и надёжности функционирования ИС. | - |
| Тема 5. Пилотный проект, его характеристика | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Понятие пилотного проекта, его характеристика 2.Характеристики пилотного проекта 3.Планирование пилотного проекта 4.Выполнение пилотного проекта 5.Оценка и внедрение пилотного проекта | 2 |
| | Практические занятия 1.Разработка технического задания на внедрение информационных систем | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Методики ревьюирования разрабатываемых приложений. | 2 |
| | | |
| Тема 6. Документирование проекта | Содержание учебного материала | 9 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Требования к документации 2.Состав документации 3.Единая система программной документации 4.Стандарты в составе ЕСПД | 4 |
| | Практические занятия 1.Разработка технического задания на внедрение информационных систем | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Методики ревьюирования разрабатываемых приложений. | 1 |
| | | |
| Тема 7. Анализ бизнес-процессов и моделирование | Содержание учебного материала | 8 |
| | Теоретические занятия | |

| | | |
|---|---|----------|
| | 1.Бизнес-процесс 2.Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов 3.Методология создания модели бизнес-процесса 4.Шаги по решению задачи по моделированию бизнес-процессов 5.Стадии моделирования | 4 |
| | Практические занятия 1.Анализ бизнес-процессов подразделения | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Статические экспертные системы. | - |
| Тема 8. Формирование целей, задач и групп внедрения | Содержание учебного материала | 8 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Параметры бизнес-модели 2.Факторы внедрения ИС 3.Фазы внедрения ИС | 4 |
| | Практические занятия 1.Анализ бизнес-процессов подразделения | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Статические экспертные системы. | - |
| Тема 9. Организация труда при разработке ИС | Содержание учебного материала | 8 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Три основные роли разработчиков 2.Формирование проектной группы 3.Обязанности руководителя группы внедрения | 4 |
| | Практические занятия 1.Составление технологической документации | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Экспертные системы реального времени. | - |
| Тема 10. Технологии внедрения информационных систем | Содержание учебного материала | 8 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Применение технологии RUP в процессе внедрения | 4 |
| | Практические занятия 1.Составление технологической документации | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. SOA сервисно-ориентированные архитектуры. | - |
| Тема 11. Тестирование программ и | Содержание учебного материала | 4 |

| | | |
|---|---|--------------------|
| систем | Теоретические занятия | |
| | 1.Ошибки и причины их появления на этапах жизненного цикла 2.Команда тестировщиков 3.Сопровождение ИС | 2 |
| | Практические занятия 1.Разработка эксплуатационной документации. Разработка руководства оператора. | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. CRM-системы (стратегия управления взаимоотношениями с клиентами). | - |
| Тема 12. Оценка качества функционирования информационной системы. CASE-технологии | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Качество ПО 2.Функциональность, надежность, удобство применения и сопровождаемость ПО | 2 |
| | Практические занятия 1.Разработка эксплуатационной документации. Разработка руководства оператора. | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. ERP-системы (планирование ресурсов и управление предприятием). | - |
| Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем учебных занятий | Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, практики. | Объем часов |
| Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем | | |
| МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем | | |
| Тема 1. Сопровождение информационных систем | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Сопровождение программного обеспечения 2.Варианты сопровождения 3.Задачи сопровождения информационной системы 4.Сценарий сопровождения 5.Договор на сопровождение 6.Структура ИТ-сопровождения | 2 |
| | Лабораторные занятия 1.Создание резервной копии информационной системы | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений. | 2 |

| | | |
|--|--|----------|
| Тема 2. Средства разработки программ | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Основные средства, используемые на разных этапах разработки программ 2.Средства проектирования приложений 3.Средства реализации программного кода 4.Средства тестирования программ | 2 |
| | Лабораторные занятия 1.Создание резервной копии базы данных | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Средства автоматизированного проектирования и их использование при разработке корпоративных приложений. | - |
| Тема 3. Процессы системного проектирования программных средств | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Проектирование программных модулей и компонентов 2.Программная инженерия и оценка качества 3.Реинжиниринг, этапы реинжиниринга | 2 |
| | Лабораторные занятия 1.Восстановление данных | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Критерии оценки качества и надёжности функционирования ИС. | 2 |
| Тема 4. Документирование программных средств. Виды документов программного средства. | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Пользовательская документация ПО 2.Документация по сопровождению программных средств | 2 |
| | Лабораторные занятия 1.Восстановление данных | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Критерии оценки качества и надёжности функционирования ИС. | - |
| Тема 5. Система резервного копирования. | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Классификация системного копирования 2.Топология резервного копирования 3.Централизованное резервное копирование 4.Правила работы с системами резервного копирования 5.Технология резервного копирования | 2 |

| | | |
|---|--|----------|
| | Лабораторные занятия 1. Восстановление работоспособности системы | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Методики ревьюирования разрабатываемых приложений. | 2 |
| Тема 6. Сохранение и восстановление информации | Содержание учебного материала | 9 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1. Журнал транзакций. Восстановление через откат 2. Восстановление поврежденной базы данных | 4 |
| | Лабораторные занятия 1. Восстановление работоспособности системы | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Методики ревьюирования разрабатываемых приложений. | 1 |
| Тема 7. Средства обеспечения информационной безопасности | Содержание учебного материала | 8 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1. Идентификация и аутентификация 2. Механизм идентификации и аутентификации пользователей 3. Криптография и шифрование 4. Симметричные и асимметричные методы шифрования 5. Механизм электронной цифровой подписи 6. Методы разграничения доступа 7. Регистрация и аудит 8. Межсетевое экранирование | 4 |
| | Лабораторные занятия 1. Сбор информации об ошибках | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Статические экспертные системы. | - |
| Тема 8. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений | Содержание учебного материала | 8 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1. Виды ошибок 2. Организация сбора данных об ошибках 3. Повышение адаптационной способности системы 4. Создание комплексной системы сопровождения | 4 |
| | Лабораторные занятия 1. Формирование отчетов об ошибках | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Статические экспертные системы. | - |

| | | |
|--|---|----------|
| Тема 9. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов. | Содержание учебного материала | 8 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Мониторинг производительности приложений 2.Средства управления приложениями 3.Современный рынок средств управления приложениями | 4 |
| | Лабораторные занятия 1.Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Экспертные системы реального времени. | - |
| Тема 10. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации. | Содержание учебного материала | 8 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Отчет об ошибках Windows 2.Некоторые проблемы, которые можно встретить | 4 |
| | Лабораторные занятия 1. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. SOA сервисно-ориентированные архитектуры. | - |
| Тема 11. Методы и инструменты тестирования приложений. | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Тестирование программ и систем 2.Методы тестирования 3.Уровни тестирования 4.Виды тестирования | 2 |
| | Лабораторные занятия 1.Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. CRM-системы (стратегия управления взаимоотношениями с клиентами). | - |
| Тема 12. Виды документации. Руководство программиста, руководство системного администратора. | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Руководство системного администратора 2.Руководство программиста | 2 |
| | Лабораторные занятия 1.Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией | 2 |

| | | |
|--|---|--------------------|
| | Самостоятельная работа обучающихся. ERP-системы (планирование ресурсов и управление предприятием). | - |
| Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК), тем учебных занятий | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, практики. | Объем часов |
| Раздел 3. Виды, характеристики особенности функционирования ин- формационных систем | | |
| МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы | | |
| Тема 1. Общая характеристика информационных систем | Содержание учебного материала | 10 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Основные понятия информационных систем 2.Задачи и функции ИС 3.Этапы развития ИС 4.Состав и структура ИС 5.Функциональные и обеспечивающие подсистемы | 4 |
| | Лабораторные занятия 1.Терминальное представление ИС | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Эффективность и перспективы развития ИС | 2 |
| | | |
| Тема 2. Использование ИС в реинжиниринге бизнес-процессов | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов 2.Организационная структура предприятия на основе управления бизнес-процессами 3.Использование ИС в реинжиниринге | 2 |
| | Лабораторные занятия 1.Идентификация бизнес-процессов | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Организация работ по реинжинирингу бизнес-процессов | - |
| | | |
| Тема 3. Жизненный цикл ИС | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Понятие жизненного цикла ИС 2.Процессы жизненного цикла ИС 3.Основные, вспомогательные и организационные процессы жизненного цикла 4.Взаимосвязь между процессами жизненного цикла | 2 |

| | | |
|--|---|-----------|
| | Лабораторные занятия 1.Выделение жизненного цикла ИС | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Жизненный цикл ИС | 2 |
| Тема 4. Основные понятия технологии проектирования информационных систем | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Технологии проектирования: характеристика, выбор, основные компоненты 2.Моделирование бизнес-процессов | 2 |
| | Лабораторные занятия 1.Построение контекстной диаграммы | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Составление сводной таблицы: CASE средства создания информационных систем | - |
| Тема 5. Организация труда при разработке ИС и оценка необходимых ресурсов для реализации проекта | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Виды работ при разработке ИС 2.Методы планирования и выполнения проектных и иных работ 3.Организационные формы управления проектированием | 2 |
| | Лабораторные занятия 1.Использование и расчет показателей и критериев оценивания ИС, осуществление необходимых измерений 2.Оценка трудоемкости разработки ИС | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты при разработке ИС. | 2 |
| Тема 6. Методология RAD | Содержание учебного материала | 9 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Понятие методологии RAD 2.Жизненный цикл ИС по методологии RAD 3.Фаза анализа и планирования требований, фаза проектирования 4.Фаза построения. Фаза внедрения | 4 |
| | Лабораторные занятия 1.Разработка технического задания на ИС | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Основные принципы методологии RAD | 1 |
| Тема 7. Объектно-ориентированное | Содержание учебного материала | 12 |

| | | |
|--|---|--------------------|
| программирование | Теоретические занятия | |
| | 1.Объектно-ориентированный подход 2.Объектно-ориентированное программирование и проектирование 3.Объектно-ориентированный анализ 4.Принципы объектного подхода | 6 |
| | Лабораторное занятие 1.Выполнение простейшей программы на языке Си | 6 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Преимущества и недостатки ООП | - |
| Тема 8. CASE средства, их функциональные возможности и характеристика | Содержание учебного материала | 12 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.CASE средства. Общая характеристика 2.CASE технологии | 6 |
| | Лабораторные занятия 1.Знакомство с возможностями BPWin | 6 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Преимущества и недостатки CASE технологий | - |
| Тема 9. Оценка и управление качеством ИС | Содержание учебного материала | 12 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1.Понятие профиля ИС 2.Принципы формирования профиля ИС | 6 |
| | Лабораторные занятия 1.Простые инструменты контроля качества. Построение диаграммы Парето | 6 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Классификация стандартов в области качества ИС | - |
| Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК), тем учебных занятий | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, практики. | Объем часов |
| Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем | | |
| МДК. 06.04 Интеллектуальные системы и технологии | | |
| Тема 1. Виды интеллектуальных систем и области их применения | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |

| | | |
|---|--|----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Понятие интеллектуальной информационной системы 2. Направления исследований в области интеллектуальных систем 3. Классификация интеллектуальных систем 4. Понятие интеллектуальной информационной технологии | 2 |
| | Практические занятия 1. Представление знаний | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Разновидности ИТ проектов. | 2 |
| Тема 2. Основные модели интеллектуальных систем | Содержание учебного материала | 6 |
| | Теоретические занятия | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Параметры интеллектуальных систем 2. Характеристики интеллектуальных систем 3. Требования к моделям интеллектуальных систем 4. Классификация моделей интеллектуальных систем | 2 |
| | Практические занятия 1. Диалоговые системы | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Командообразование в ИТ проектах. | 2 |
| Тема 3. Архитектура интеллектуальных систем | Содержание учебного материала | 4 |
| | Теоретические занятия | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Свойства знаний 2. Классификация знаний 3. Базы знаний 4. Архитектура интеллектуальных систем 5. Структура интеллектуальной системы 6. Способы представления знаний | 2 |
| | Практические занятия 1. Экспертные системы | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Мотивация в ИТ проектах. | - |
| Тема 4. Проектирование базы знаний | Содержание учебного материала | 3 |
| | Теоретические занятия | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 1. Структура БЗ и взаимодействие с другими компонентами ИС 2. Разработка механизма вывода решений 3. Объяснение и обоснование решений | 1 |

| | | |
|--|--|----------|
| | Практические занятия 1. Система поддержки принятия решений | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Информационные системы в логистике. | - |
| Тема 5. Интеллектуальный интерфейс | Содержание учебного материала | 3 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1. Виды интерфейса 2. Графика 3. Мультимедиа и гипермедиа 4. Виртуальная реальность 5. Естественный язык | 1 |
| | Практические занятия 1. Вопросно-ответные системы | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. ИТ-аутсорсинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. | - |
| Тема 6. Типичная схема функционирования интеллектуальной системы | Содержание учебного материала | 5 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1. Технология проектирования и эксплуатации интеллектуальных систем 2. Классификация задач, решаемых ИИС | 1 |
| | Практические занятия 1. Системы с искусственным интеллектом | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. ИТ-консалтинг. Оценка видов деятельности. Современное состояние. Перспективы. | - |
| Тема 7. Интеллектуальные диалоговые системы | Содержание учебного материала | 5 |
| | Теоретические занятия | |
| | 1. Характеристики диалоговых систем и их типы 2. Структура диалоговой ИС и ее структура | 1 |
| | Практические занятия 1. Самообучающиеся системы | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Оценка ИТ проектов. Проблемы и решения. | - |
| Тема 8. Экспертные системы | Содержание учебного материала | 5 |
| | Теоретические занятия | |

| | | |
|--|---|----|
| | 1.Классификация экспертных систем 2.Этапы разработки экспертных систем | 1 |
| | Практические занятия | 4 |
| | 1.Самообучающиеся системы | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Методики ROI и TCO. Обзор. | - |
| | <p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование части информационной системы для определённого рабочего места 2. Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. 3. Формирование отчетной документации по результатам работ. 4. Участие в разработке технического задания. 5. Чтение проектной документации на разработку информационной системы. 6. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. 7. Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. 8. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы. 9. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей. 10. Настройка параметров информационной системы. 11. Проведение внутреннего тестирования информационной системы. 12. Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации. 13. Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. 14. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы. 15. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации. 16. Ведение дневника практики. 17. Подготовка отчёта по практике. 18. Подготовка материалов для курсового проекта. 19. Оформление документации по практике в соответствии со стандартами и Положением о оформлении текстовой документации учебного заведения. 20. Тестирование процессов, документов и отчетов. 21. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям. <p>Производственная практика</p> | |
| | | 19 |

Виды работ:

1. Выбор рабочего места для автоматизации бизнес-процессов.
2. Описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного
3. для автоматизации рабочего места.
4. Сбор информации о автоматизируемом рабочем месте:
5. - правила внутреннего трудового распорядка;
6. требования охраны труда и пожарной безопасности;
7. аппаратно-технические средства, операционная система,
8. установленные приложения.
9. Проведение аналитического обследования.
10. Разработка функциональных требований.
11. Разработка требований к программному обеспечению.
12. Оформление документации по практике в соответствии со стандартами и Положением о оформлении текстовой документации учебного заведения.
13. Тестирование процессов, документов и отчетов.
14. Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям.

3. Условия реализации программы профессионального модуля ПМ.06 «Сопровождение информационных систем»

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля «Сопровождение информационных систем» предполагает наличие лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные программы, слайды, раздаточный материал.

Технические средства обучения:

- компьютерные и телекоммуникационные: персональный компьютер, локальная сеть с выходом в Интернет;
- аудиовизуальные: мультимедиа проектор; мультимедийная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

1. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469518>

2. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472111>

3. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11659-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476356>.

4. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва : Издательство

Юрайт, 2022. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489694>

5. *Бабичев, С. Л.* Распределенные системы : учебное пособие для вузов / С. Л. Бабичев, К. А. Коньков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11380-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457005>

6. *Ким, Д. П.* Теория автоматического управления. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы : учебник и практикум для вузов / Д. П. Ким. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 441 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00975-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471091>

7. *Сажнев, А. М.* Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для вузов / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10883-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472247>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|---|
| Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию | | |
| <p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p> | <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. Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы 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. Сформированы предложения по реинжинирингу системы Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций. Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p> | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности информационной системы Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p><i>ПК 6.3</i> Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p> | <p>Оценка «отлично» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов. Оценка «хорошо» - обучающая</p> | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей Защита отчетов по практическим и лабораторным</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>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 «удовлетворительно» - 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>работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем | | |
| <p><i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p> | <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 описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> | <p>Экзамен в форме собеседования:</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 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 «отлично» - 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</p> | <p>Экзамен в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p> | <p>работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>ПК 6.5</p> <p>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p> | <p>Оценка «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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>Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем</p> | | |
| <p>ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p> | <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</p> | <p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>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 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>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 «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем</p> | | |
| <p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p> | <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>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции</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>предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</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>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 «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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><i>ПК 6.5</i> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p> | <p>Оценка «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения</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</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. | различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; | |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей | |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, | |

| | | |
|--|---|--|
| поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | | |
| 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; - 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. | |