Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Ф.УТКИНА»

Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор по развитию  образовательных программ  и международной деятельности  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Корячко  « »\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММа

профессионального модуля

ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

|  |  |
| --- | --- |
| Специальность | 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| Квалификация выпускника | |  | | --- | | Специалист по информационным системам | |
| Форма обучения | очная |

Рязань 2021

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Директор РССК «РГРТУ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Цинарева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.  Заместитель директора по учебной работе РССК «РГРТУ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Глазков  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.  Заведующий методическим кабинетом РССК «РГРТУ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В. Качковский  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. | | РЕКОМЕНДОВАНО  Цикловая комиссия Информационных систем и программирования    Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. №\_\_\_  Председатель комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Юдаев | |
|  |  | |

Разработчик:Плужников И.М., преподаватель РССК «РГРТУ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля** | стр.  4 |
| **2 СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 8 |
| **3 условия реализации Программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 17 |
| **4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля** | 20 |

1. **общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «проектирование и разработка информационных систем приложений*»* и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.2.1 Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**1.2.2 Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ПК 6.1 | Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы |
| ПК 6.2 | Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы |
| ПК 6.3 | Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы |
| ПК 6.4 | Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания |
| ПК 6.5 | Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием |

**1.2.3 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 |
| 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 |

**1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

|  |  |
| --- | --- |
| **Всего (часов)** из них: | **484** |
| **МДК.06.01 Внедрение информационных систем** | **95** |
| Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 86 |
| Консультации | 4 |
| Самостоятельная работа | 5 |
| Промежуточная аттестация МДК.06.01  7,8 семестр – оценка по результатам текущего контроля успеваемости | - |
| **МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем** | **95** |
| Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 70 |
| Консультации | 4 |
| Самостоятельная работа | 5 |
| Промежуточная аттестация МДК.06.02  7 семестр – экзамен | 16 |
| **МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы** | **92** |
| Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 66 |
| Консультации | 6 |
| Самостоятельная работа | 9 |
| Промежуточная аттестация МДК.06.03  5 семестр – экзамен | 11 |
| **МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии** | **40** |
| Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 36 |
| Консультации | 2 |
| Самостоятельная работа | 2 |
| Промежуточная аттестация МДК.06.04  8 семестр – оценка по результатам текущего контроля успеваемости | - |
| **Учебная практика**  **Производственная практика (по профилю специальности)** | **72**  **72** |
| **Промежуточная аттестация экзамен по профессиональному модулю** | **18** |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1 Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профес­сиональных, общих компе­тенций | Наименования разделов про­фессионального модуля | Суммар­ный объем нагрузки, час. | Самостоятельная работа | Консультации | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час. | | | | | Практики | | Промежут. аттестация |
| Обучение по МДК, в час. | | | | |
| Всего,  часов | Лекции, уроки | Практиче­ских занятий | Лаборатор­ных занятий | Курсовых работ (проектов) | Учеб-ная,  часов | Произ-водствен-ная  часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ПК 6.1, ПК 6.3  ОК.01.-ОК.11 | Модификация информационной системы 1С: Предприятие 8.3 | **95** | **5** | **4** | **86** | 16 | 50 | - | 20 |  |  | **\_** |
| ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5  ОК.01.-ОК.11 | Информационное и программное обеспечение модификации и эксплуатации информационных систем | **95** | **5** | **4** | **70** | 12 | 58 | - | - |  |  | **16** |
| ПК 6.2, ПК 6.4  ОК.01.-ОК.11 | Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем | **92** | **9** | **6** | **66** | 46 | 20 | - | - |  |  | **11** |
| ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5  ОК.01.-ОК.11 | Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем | **40** | **2** | **2** | **36** | 16 | 20 | - | - |  |  | **-** |
| ПК 6.1-ПК 6.5  ОК.01.-ОК.11 | Учебная практика | **72** |  | | | | | | | **72** |  |  |
| ПК 6.1-ПК 6.5  ОК.01.-ОК.11 | Производственная практика (по профилю специальности) | **72** |  | **72** |  |
|  | **Экзамен по проф. модулю** | **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **18** |
|  | **Всего:** | **484** | **21** | **16** | **258** | 90 | 148 | - | 20 | **72** | **72** | **45** |

**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.***  ***Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)*** | ***Объем в часах*** |
| ***7 семестр*** | | |
| ***Раздел1. Модификация информационной системы 1С:Предприятие 8.3*** | | **95** |
| ***МДК.06.01 Внедрение информационных систем*** | | ***95*** |
| ***Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в***  ***проектировании и внедрении информационных систем*** | ***Содержание*** | ***4*** |
| 1. Введение. Сопровождение информационной системы 1С:Предприятиие 8.3.   Общие сведения о системе. Конфигурация и прикладное решение. Режимы работы системы. Объект конфигурации. Дерево объектов конфигурации. Запуск и отладка в режиме 1С Предприятие. Создание новой информационной базы. Подсистемы. Добавление подсистемы. Имя и синоним объекта конфигурации. Панель разделов прикладного решения. Режимы «конфигуратор» и «1С Предприятие». |
| 1. Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участие в разработке проектной отчетной документации. |
| 1. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы, использование инструментальных средств программирования информационной системы. |
| 1. Структура и этапы проектирования информационной системы |
| 1. Техническое задание ГОСТ 19.201-78. Назначение технического задания. Последовательность разработки технического задания. Основные разделы технического задания: введение, основание для разработки, назначение разработки, требования к программному изделию, требования к функциональным характеристикам, требования к надежности и безопасности, требования к информационной и программной совместимости, требования к программной документации, технико-экономическое обоснование, порядок контроля и приемки. |
| ***Тематика практических занятий*** | ***8*** |
| 1. Практическая работа: «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места» | *4* |
| 1. Практическая работа: «Разработка технического задания на внедрение информационной системы» | *4* |
| ***Тема 6.1.2. Модификация и внедрение информационных систем*** | ***Содержание*** |  |
| 1. Объект конфигурации «Справочник». Элементы справочника. Типы справочников. Создание справочников | ***6*** |
| 1. Объект конфигурации «Документ». Создание документов «Приходная накладная», «Оказание услуг» и других. |
| 1. Объекты конфигурации «Регистр накопления», «Регистр Сведений», «Оборотный регистр накопления» |
| ***Тематика практических занятий*** | ***32*** |
| 1. Практическая работа: «Создание новой информационной базы и подсистем» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание объекта конфигурации «Справочник»» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание объекта конфигурации «Приходная накладная»» | ***4*** |
| 1. Практическая работа: «Создание объекта конфигурации «Оказание услуг»» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание объекта конфигурации «Регистр накопления»» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание простого отчета» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание печатной формы документа» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание объекта конфигурации «Периодический регистр сведений»» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание объекта конфигурации «Перечисление»» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Проведение документов по двум регистрам» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание оборотного регистра накопления. Проведение документов по трем регистрам» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание отчета «Реестр документов оказание услуги»». | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание отчета «Рейтинг услуг»» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание отчета «Выручка мастеров»» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Создание отчета «Рейтинг клиентов» » | ***2*** |
|  | | |
| ***Итого: 7 семестр*** | | ***50(10лек+40пр)*** |
| ***8 семестр*** | | |
| ***Тема 6.1.3. Организация сопровождения и обеспечение надежности и качества*** | ***Содержание*** | ***6*** |
| 1. Оптимизация проведения документа «Оказание услуг». |
| 1. План видов характеристик. Структура хранения информации о характеристиках, создаваемых пользователем |
| 1. План видов расчета, регистр расчета. |
| 1. Использование регистра расчета. Диаграмма Ганта |
| 1. Поиск в базе данных. Полнотекстовый индекс. |
| 1. Выполнение заданий по расписанию. Создание регламентных заданий. |
| 1. Список пользователей и их роли. Защита информации от несанкционированного доступа |
| ***Тематика практических занятий*** | ***10*** |
| 1. Практическая работа: «Организация учета номенклатуры по свойствам» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Организация учета работ и начисления зарплаты» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Организация поиска в базе данных» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Организация резервного копирования. Регламентное задание» | ***2*** |
| 1. Практическая работа: «Защита ИС от несанкционированного доступа. Создание ролей и их прав доступа к информационной системе» | ***2*** |
| ***Курсовой проект***  ***Тематика курсовых проектов***  Разработка информационной системы на базе платформы 1С:Предприятие для заданной предметной области:   1. Больница 2. Поликлиника 3. Военкомат 4. Автосервис 5. Салон красоты 6. Парикмахерская 7. Учет компьютерной техники 8. Турагентство 9. Учет обмена в квартирном бюро 10. Служба занятости 11. Магазин проката видеопродукции 12. Учет клиентов в гостинице   **Примечание**: Темы курсовых проектов с каждым выпуском изменяются | | ***20*** |
| Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту:   1. Изучение предметной области 2. Разработка технического задания 3. Проектирование модели информационной системы 4. Создание подсистем ИС 5. Создание необходимых справочников и документов 6. Формирование экранных и печатных форм 7. Формирование отчетов 8. Разработка эксплуатационной документации 9. Прием отчетов | |
| ***Итого: 8 семестр*** | | ***36(6л+10п+20кп)*** |
| ***Итого: МДК 06.01(во взаимодействии с преподавателем)*** | | ***86(16л+50п+20кп)*** |
| ***Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1***  1. Изучить основные разделы технического задания  2. Изучить способы создания справочников и документов  3. Использование регистров накопления и периодического регистра сведений.  4. Изучить основные приемы построения отчетов. | | 5 |
| ***Консультации*** | | 4 |
| ***Промежуточная аттестация***  оценка по результатам текущего контроля текущего контроля успеваемости 7 семестр  оценка по результатам текущего контроля текущего контроля успеваемости 8 семестр | | ***-*** |
| ***Итого: Всего по 1 разделу*** | | ***95(86+9)*** |
| ***7 семестр*** | | |
| ***Раздел 2. Информационное и программное обеспечение модификации и эксплуатации информационных систем*** | | ***95*** |
| ***МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем*** | | ***95*** |
| ***Тема 6.2.1. Основы программирования в 1С: Предприятие*** | **Содержание** | ***6*** |
| 1. Программный модуль. Виды работы в 1С: файловый вариант, клиент-сервер.   Обычное и управляемое приложение. |
| 1. Работа со справкой. Отладка. Создание внешних обработок. |
| 1. Примитивные типы и переменные. Примитивные типы (число, строка, дата, булево, неопределенно, NULL ). Функции преобразования и общие функции для примитивных типов. |
| 1. Основные операторы. Условие (Если…Тогда…ИначеЕсли), Цикл (Для…Цикл),   Работа с процедурами и функциями, Попытка…Исключение. |
| **Тематика практических занятий** | ***28*** |
| 1. Практическая работа: «Примитивные операции вывода информации» | *4* |
| 1. Практическая работа: «Операции над переменными типа «Булево»» | *6* |
| 1. Практическая работа: «Операторы сравнения, переменные типа «Число»» | *6* |
| 1. Практическая работа: «Переменная типа «Строка»» | *6* |
| 1. Практическая работа: «Работа с функциями» | *6* |
| ***Тема 6.2.2. Основы конфигурирования в 1С: Предприятие*** | **Содержание** | ***6*** |
| 1. Основы конфигурации. Работа с основными формами. |
| 1. Обработчики событий. Модули. Виды модулей |
| 1. Анализ кода с помощью синтакс-помощника. |
| 1. Анализ кода с помощью отладчика. |
| 1. Начальная страница. Настройка командного интерфейса |
| 1. Обмен данным с удаленными филиалами и отделениями |
| 1. Некоторые типовые приемы разработки. Команда «ввод на основании» |
| 1. Приемы разработки форм. Оформление списков. Вычисляемые колонки |
| ***Тематика практических занятий*** | ***30*** |
| 1. Практическая работа: «Создание ролей, права доступа к информации» | *6* |
| 1. Практическая работа: «Разработка начальной страницы» | *6* |
| 1. Практическая работа: «Настройка командного интерфейса» | *4* |
| 1. Практическая работа: «Механизм ввода на основании» | *4* |
| 1. Практическая работа: «Приемы разработки форм» | *4* |
| 1. Практическая работа: «Приемы редактирования форм» | *6* |
| ***Итого: 7 семестр*** | | ***70(12лек+58пр)*** |
| ***Итого: МДК 06.02(во взаимодействии с преподавателем)*** | | ***70(12лек+58пр)*** |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2**   1. Изучить типы модулей и их назначение 2. Что такое программный модуль? 3. Примитивные типы данных 4. Выражения встроенного языка 5. Операторы и синтаксические конструкции встроенного языка 6. Разработка документов с помощью механизма ввода «на основании» 7. Основные приемы разработки форм | | 5 |
| **Консультации** | | 4 |
| **Промежуточная аттестация**  Экзамен 7 семестр | | 16 |
| ***Итого: Всего по 2 разделу*** | | ***95(70+5+4+16экз)*** |
| ***5 семестр*** | | |
| ***Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем*** | | ***92*** |
| ***МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы*** | | ***92*** |
| ***Тема 6.3.1 Проектирование информационных систем*** | **Содержание** | ***30*** |
| 1. Понятие информационной системы. Классификация информационных систем. Обеспечение ИС. Классификаторы и штрих-коды. Архитектура информационных систем |
| 1. Понятие жизненного цикла. Процессы жизненного цикла информационных систем. Понятие модели жизненного цикла. Каскадная и спиральная модели жизненного. Достоинства и недостатки моделей жизненного цикла. |
| 1. Технология проектирования ИС. Методология проектирования ИС. Виды проектирования. Каноническое проектирование. Стадии канонического проектирования. Типовое проектирование ИС. |
| 1. Этапы анализа предметной области. Анализ деятельности предприятия. .Реинжиниринг бизнес -процессов. Обобщенная схема организационного бизнес моделирования |
| 1. Методы сбора данных обследования. Обработка материалов обследования. Отчет об экспресс-обследовании предприятия. Модели организации «Как есть», «Как должно быть». |
| ***Тема 6.3.2 Моделирование***  ***информационных систем*** | 1. Моделирование информационных систем. Виды подходов к моделированию. Функциональное моделирование. Объектно-ориентированное моделирование. | ***8*** |
| 1. Графический стандарт IDEF0. Функциональный блок. Интерфейсная дуга. Декомпозиция. Глоссарий. Методика утверждения разрабатываемого проекта. |
| 1. Моделирование потоков данных DFD. Процесс. Хранилище данных. Источник/приемник информации. Групповой узел. Узел-предок. Узел изменения имени. |
| 1. Язык унифицированного моделирования UML. Структура языка UML. Строительные блоки языка. Сущности. Отношения. Диаграммы UML. |
| ***Тематика практических занятий*** | ***20*** |
| 1. Практическая работа: «Разработка модели ИС с помощью языка IDEF0». | *6* |
| 1. Практическая работа: «Разработка модели потоков данных ИС». | *6* |
| 1. Практическая работа: «Разработка модели ИС с помощью языка UML». | *4* |
| 1. Практические работа: «Реинжиниринг бизнес-модели организации». | *4* |
| ***Тема 6.3.3. Надежность и качество информационных систем*** | **Содержание** | ***8*** |
| 1. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности |
| 1. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем. |
| 1. Транзакции. Условия прохождения и отмены транзакций. |
| 1. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа. Буферизация данных |
| ***Итого: 5 семестр*** | | ***66(46лек+20 пр)*** |
| ***Итого: МДК 06.03(во взаимодействии с преподавателем)*** | | ***66(46л+20п)*** |
| ***Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 3***   1. Изучение основных принципов построения информационных систем. 2. Изучить и нарисовать каскадную и спиральную модели жизненного цикла. 3. Изучить основные стадии канонического проектирования. 4. Изучить основные приемы обследования предметной области | | 9 |
| ***Консультации*** | | 6 |
| ***Промежуточная аттестация***  Экзамен 5 семестр | | 11 |
| ***Итого: Всего по 3 разделу*** | | ***92(66+9+6+11экз)*** |
| ***8 семестр*** | | |
| ***Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем*** | | ***40*** |
| ***МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии*** | | ***40*** |
| ***Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем*** | **Содержание** | ***16*** |
| 1. Виды интеллектуальных систем и области их применения |
| 1. Основные модели интеллектуальных систем |
| 1. Архитектура интеллектуальных информационных систем |
| 1. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы |
| 1. Примеры интеллектуальных систем |
| ***Тематика практических занятий*** | ***20*** |
| 1. Практические работа: «Моделирование экспертных систем» | *4* |
| 1. Практическая работа: «Классифицирующих систем» | *4* |
| 1. Практическая работа: «Трансформирующие системы» | *4* |
| 1. Практическая работа: «Многоагентные системы» | *4* |
| 1. Практическая работа: «Индуктивные системы» | *4* |
| ***Итого:8 семестр*** | | ***36(16лек+20пр)*** |
| ***Итого: МДК 06.04(во взаимодействии с преподавателем)*** | | ***36(16л+20п)*** |
| ***Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 4***   1. Изучение основных принципов построения интеллектуальных информационных систем. 2. Изучить классификацию ИИС. 3. Изучить этапы разработки экспертных систем. 4. Изучить классификацию методов извлечения значений | | 2 |
| ***Консультации*** | | 2 |
| ***Промежуточная аттестация***  оценка по результатам текущего контроля текущего контроля успеваемости 8 семестр | | ***-*** |
| ***Итого: Всего по 4 разделу*** | | ***40(36+2+2)*** |
| ***Учебная практика по модулю. Виды работ.***   1. Анализ предметной области. 2. Разработка концепции информационной системы. 3. Разработка технического задания. 4. Разработка модели информационной системы. 5. Разработка экранных и печатных форм. 6. Тестирование информационной системы. 7. Организация разноуровневого доступа к ИС. 8. Разработка проектной и эксплуатационной документации. 9. Инсталляция информационной системы. | | **72** |
| ***Производственная практика(по профилю специальности) по модулю. Виды работ***   * 1. Анализ предметной области. Формирование требований к ИС.   2. Разработка вариантов концепции ИС.   3. Разработка технического задания.   4. Разработка модели информационной системы.   5. Создание подсистем ИС.   6. Разработка справочников и документов ИС.   7. Разработка экранных и печатных форм.   8. Формирование отчетных документов.   9. Тестирование информационной системы.   10. Разработка руководства пользователя.   11. Разработка эксплуатационной документации   12. Организация парольной защиты ИС.   13. Инсталляция и настройка ИС | | **72** |
| **Экзамен по профессиональному модулю** | | **18** |
| **Итого: всего по модулю** | | **484** |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Лаборатория *Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*

*Оснащение* лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

* Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
* Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
* Проектор и экран;
* Маркерная доска;
* Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.2 примерной программы по специальности*:*

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса 09 IT Software Solutions for Business» (или их аналогов)**.**

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий и оборудования.

* 1. **Информационное обеспечение реализации программы**

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

Основные источники:

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.
2. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016

Дополнительные источники:

1. Радионова О.В. Пошаговый самоучитель работы в программе 1С: Управление торговлей 8.3 (ред. 11.1) [Электронный ресурс] / О.В. Радионова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 379 c. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44442.html>
2. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>
3. Косиненко Н.С. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 304 c. — 978-5-394-01730-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57134.html>
4. Коваленко Ю.В. Информационно-поисковые системы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю.В. Коваленко, Т.А. Сергиенко. — Электрон. текстовые данные. — Омск: Омская юридическая академия, 2017. — 38 c. — 978-5-98065-148-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66817.html>
5. Уткин В.Б. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 336 c. — 5-238-00577-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71196.html>
6. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / И.А. Коноплева [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 591 c. — 978-5-238-01766-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71197.html>
7. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / И.А. Коноплева [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 591 c. — 978-5-238-01766-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71197.html>
8. Автоматизация деятельности предприятия розничной торговли с использованием информационной системы Microsoft Dynamics NAV [Электронный ресурс] / В.И. Грекул [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 299 c. — 978-5-94774-979-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52190.html>
9. Пиляев С.Н. Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / С.Н. Пиляев, Д.Н. Афоничев, В.А. Черников. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 241 c. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72645.html>
10. Гладких Т.В. Информационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 87 c. — 978-5-00032-189-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64403.html>
11. Медведев В.А. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Медведев, А.С. Присяжнюк. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 183 c. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66478.html>
12. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 178 c. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47671.html>
13. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017.-544 с.
14. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 221 с.
15. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. - М.: Вильямс, 2016

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| **Раздел модуля 1. Модификация информационной системы 1С: Предприятие 8.3** | | |
| *ПК 6.1* Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы | 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 | 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 |
| *ПК 6.3* Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы*.* | 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 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.  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. | Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| **Раздел модуля 2. Информационное и программное обеспечение модификации и эксплуатации информационных систем** | | |
| *ПК 6.2* Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы. | 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.  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.  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. | Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| *ПК 6.4* Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. | 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.  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.  Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы | Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| *ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.* | 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.  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.  Оценка «**удовлетворительно**» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. | Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| **Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем** | | |
| *ПК 6.2* Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы. | 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.  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.  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 | Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| *ПК 6.4* Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. | 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.  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.  Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы. | Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| **Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем** | | |
| *ПК 6.1* Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы. | 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 | 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 |
| *ПК 6.4* Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания. | 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.  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.  Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы. | Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| *ПК 6.5* Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием. | 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.  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.  Оценка «**удовлетворительно**» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. | Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;   - 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 поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - 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 языке. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |  |
| ОК 10. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |  |
| ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. |  |