

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель приемной комиссии,
Ректор РГРТУ

М.В. Чиркин

« 27 » 2021 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих на обучение по программе высшего образования –
программе магистратуры
38.04.05 «Бизнес-информатика»

1 СТРУКТУРНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Процесс разработки алгоритма. Схемы алгоритмов. Правила построения схем алгоритмов. Синтаксис и семантика языка Pascal. Комментарии. Переменные. Идентификаторы. Константы. Типы данных. Разветвляющиеся алгоритмы. Условный оператор. Оператор варианта. Проектирование программ циклической структуры. Циклы. Массивы данных. Ввод-вывод массивов. Строковый тип данных. Ввод-вывод строк. Модульное программирование. Описание процедур. Описание функций. Вызов процедур. Вызов функций. Блочный принцип организации программ. Обмен данными между программными блоками.

2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОДЕЛЕЙ ДАННЫХ

Базы данных и файловые системы. СУБД. Модели данных. Реляционная модель данных. Целостность реляционных данных. Язык SQL. Выборка данных в языке SQL. Виды соединения в языке SQL. Группировка и сортировка в языке SQL. Агрегатные функции языка SQL. Процедуры и функции SQL. Нормализация отношений. Нормальные формы отношений. Логическая модель БД. Физическая модель БД. Семантические модели БД. Нотации представления моделей БД. ER – моделирование. Клиент-серверная архитектура. Организация взаимодействия клиентского ПО с ресурсами БД.

3 ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Основные понятия проектирования ИС. Классификация программных систем. Окружение программных систем. Корпоративные информационные системы. Концепции проектирования программных систем. Этапы и уровни проектирования. Коробочное и заказное программное обеспечение. Жизненный цикл программного обеспечения. Стандарты проектирования программных систем. Модели и методологии разработки программного обеспечения. Гибкие методологии разработки программного обеспечения. Сбор и анализ информации необходимой для формирования требований к программному обеспечению. Разработка требований. Разработка логической модели программной системы. Проектирование архитектуры программной системы. Проектирование модели пользовательского интерфейса. Принципы и правила построения пользовательского интерфейса. Разработка прототипов графического интерфейса.

4 МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Общие сведения о моделировании. Методология. Нотация. Жизненный цикл модели. Правила моделирования. Подходы к моделированию. Процесс моделирования. Уровни моделирования. Организация. Типы организаций. Деятельность организации. Организационная структура. Функционально-

ориентированная организация. Процессно-ориентированная организация. Система менеджмента качества. Цикл качества Деминга. Этапы цикла качества. Система менеджмента качества. Процессный подход. Атрибуты процесса. Метрика. Основные и вспомогательные бизнес-процессы. Основные группы элементов. Активности. События. Шлюзы. Нотация BPMN. Элементы соединений и артефакты. Пулы и дорожки.

5 БИЗНЕС-АНАЛИЗ

Информатизация бизнеса. Корпоративное лидерство. Корпоративная архитектура. Методологии разработки программных систем. Профиль аналитика. План управления проектом. План управления требованиями. Проектные коммуникации. Стандарты, регламентирующие деятельность аналитика. Инструментальные средства в работе бизнес-аналитика. Сбор и анализ информации. Работа с заинтересованными лицами. Типы требований. Бизнес-требования. Функциональные требования. Пользовательские требования. Нефункциональные требования. Требования к взаимодействию с внешними системами. Атрибуты требований. Выявление требований. Состояния требований. Документирование требований. Трассировка требований. Техническое задание. Аналитический отчет.

6 ПРОЕКТНОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ

Понятие документа. Сущность процесса документирования. Структурные элементы отчета. Требование к структурным элементам отчета. Правила оформления отчета. Правила оформления иллюстраций. Правила оформления таблиц. Библиографическое описание. Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические. Виды программ и программных документов. Техническое задание. Руководство программиста. Руководство оператора. Информационные технологии. Автоматизированные системы. Стадии создания. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

Список литературы

1. Громов А.Ю., Гринченко Н.Н., Благодаров А.В. Базы данных. Разработка клиентских приложения на платформе Net: учеб. - М.: КУРС, 2018. - 288с.
2. Клиент-серверные приложения баз данных : учеб. пособие / А. В. Благодаров, Н. Н. Гринченко, А. Ю. Громов ; РГРТУ. - Рязань, 2017. - 72с.
3. Проектирование информационных систем : учебник / Н.Н. Гринченко, А.Ю. Громов, Н.И. Хизриева. — Москва: КУРС, 2021. — 176 с.
4. Громов А.Ю., Гринченко Н.Н., Шемонаев Н.В. Современные технологии разработки интегрированных информационных систем: учеб. пособ. / РГРТУ. - Рязань, 2015. - 48с.

5. Гринченко Н.Н., Конкин Ю.В. Разработка моделей информационных систем на языке UML: учеб. пособие / РГРТУ. - Рязань, 2015. – 48с.
6. Липаев, В. В. Документирование сложных программных комплексов [Электронный ресурс] : электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов» (для бакалавров) / В. В. Липаев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 115 с.
7. Москвитина, О.А. Сборник примеров и задач по программированию: Учеб.пособие / О. А. Москвитина, В. С. Новичков, А. Н. Пылькин. - М.:Горячая линия-Телеком, 2007. - 244с.

Программу составил:

доцент кафедры ЭВМ



А.Ю. Громов

Согласовано

Программа рассмотрена и утверждена на заседании приемной комиссии, протокол № 18 от « 28 » мая 2021г.

Ответственный секретарь
приемной комиссии



Хрущев Р.В.