Нестеренко Ирина Юрьевна
Подписано цифровой подписью: Нестеренко Ирина Юрьевна
Дата: 2024.10.21 15:49:25 +05'00'

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора УрСЭИ (филиал)
ОУП ВО "АТиСО" по УВР
_____О.В. Зубкова
23.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Основы программирования в корпоративных информационных системах

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)
Корпоративные информационные системы

Квалификация выпускника
Бакалавр

Кафедра: Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин

Разработчики программы:
Маскайкин Евгений Павлович

Программа обсуждена на заседании кафедры Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин
протокол № 7 от 18.03.2024

Заведующий кафедрой Гуманитарных, естественнонаучных и математических дисциплин
_____Маскайкин Е. П.

18.03.2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 3
2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине 3
2.2. Результаты освоения образовательной программы 3
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 5
5.1. Содержание дисциплины (модуля) 5
5.2. Разделы / темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий 5
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 7
7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА 10
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 11
9. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 11
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 12

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель:

Ознакомление студентов с базовыми задачами и возможностями встроенного языка 1С, формирование практических навыков по программированию в системе "1С:Предприятие 8".

Задачи:

1.сформирование знаний студентов по программированию на языке высокого уровня 1С.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины Основы программирования в корпоративных информационных системах направлено на формирование следующих компетенций:

профессиональных компетенций и индикаторов их достижения:

Категория (группа) ПК	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижений универсальной компетенции
Проектные	ПК-6 Способен разрабатывать корпоративные информационные системы.	ПК-6.1. Знает современные стандарты и методики проектирования архитектуры корпоративных информационных систем.. ПК-6.2. Умеет использовать современные технологии разработки и тестирования корпоративных информационных систем.. ПК-6.3. Владеет методами проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем..
Проектные	ПК-7 Способен проектировать и управлять базами данных корпоративных информационных систем.	ПК-7.1. Знает принципы проектирования баз данных корпоративных информационных систем.. ПК-7.2. Умеет разрабатывать проекты баз данных корпоративных информационных систем.. ПК-7.3. Владеет специализированными аппаратными и программными средствами, ориентированными на разработку баз данных корпоративных информационных систем..
Организационно-управленческие	ПК-8 Способен осуществлять консалтинг в области корпоративных информационных систем.	ПК-8.1. Знает методы и инструменты ИТ консалтинга в области корпоративных информационных систем.. ПК-8.2. Умеет проводить учебные мероприятия в рамках ИТ-консалтинга.. ПК-8.3. Владеет методами разработки пользовательских инструкций в рамках ИТконсалтинга..
Проектные	ПК-9 Способен осуществлять администрирование корпоративных информационных систем.	ПК-9.1. Знает виды и архитектуры многопользовательских информационных систем, методы администрирования и управления.. ПК-9.2. Умеет работать и осуществлять администрирование в многопользовательских средах.. ПК-9.3. Владеет методами администрирования информационных систем..

2.2. Результаты освоения образовательной программы:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

1.основы встроенного языка, методику программирования и конфигурирования системы.
2.технологическую платформу и компоненты системы «1С: Предприятие».

Уметь:

1.программировать на встроенном языке программирования.
2.изменять конфигурацию, понимать запросы клиента и реализовывать их в программе 1С.

Владеть (навыки и/или опыт деятельности):
1.навыками работы с встроенным языком программирования 1С.
2.навыками создания и редактирования конфигураций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль "Корпоративные информационные системы".

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины	Всего часов		
	Для очной формы обучения	Для очно-заочной формы обучения	Для заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/часов)	2 / 72	0 / 0	2 / 72
Контактная работа – аудиторные занятия:	38		8
Лекции	18		4
Семинары, практические занятия	18		4
Контактная работа (зачет, экзамен, курсовая работа)	2		
Самостоятельная работа обучающегося	34		60
Промежуточная аттестация			4
Вид промежуточной аттестации	Зачет		Зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные конструкции встроенного языка 1С:Предприятие 8.
Базовые типы данных. Работа с текстовыми значениями. Работа с числовыми значениями. Работа с датой и временем. Работа со значением типа булево. Системные функции работы со значениями. Преобразование типов данных. Выражения и операторы. Работа с переменными и оператор присваивания. Арифметические операции. Логические операции. Синтаксические конструкции. Работа с условиями. Работа с циклами. Работа с переходами. Коллекции значений. Использование массивов. Использование таблицы значений. Использование дерева значений. Использование списка значений. Использование структуры. Использование соответствия.

Тема 2. Объектная модель работы с данными.
Конфигурация базы данных. Программное чтение дерева метаданных. Анализ объекта конфигурации. Анализ предопределенных элементов. Анализ коллекции метаданных. Объекты встроенного языка. Использование системных свойств. Использование системных методов. Расширение методов объекта встроенного языка. Объекты информационной базы. Создание объекта. Определение динамических свойств объекта. Создание собственных методов объекта. Обработчики событий. Использование события "Перед записью". Использование события "При записи".

3. Табличная модель работы с данными.
Использование одного источника. Соединение источников. Объединение источников. Объединение записей. Получение итоговых записей.

Тема 4. Совместное использование табличной и объектной моделей.
Использование временных таблиц. Использование менеджера временных таблиц. Обход результатов запроса. Использование пакетных запросов.

5.2 Разделы/темы дисциплины, их трудоемкость и виды занятий
Общая трудоемкость изучения дисциплины по учебному плану: З.Е. (часов) 2/72

Форма обучения: очная Вид контроля: Зачет

№	Наименование темы	Всего	Лекции	Семинары	Консультации / Аттестация	Самостоятельная работа	Компетенции	Литература (ссылка на номер)
1	Тема 1. Основные конструкции встроенного языка 1С:Предприятие 8.	17	4	4		9	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л.1-6
2	Тема 2. Объектная модель работы с данными.	17	4	4		9	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л.1-6
3	3. Табличная модель работы с данными.	18	5	5		8	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л.1-6

4	Тема 4. Совместное использование табличной и объектной моделей.	18	5	5		8	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л.1-6
5	Консультации (контактная).	2			2			
6	Промежуточная аттестация (часов).							
	Всего часов	72	18	18	2	34		

Форма обучения: заочная Вид контроля: Зачет

№	Наименование темы	Всего	Лекции	Семинары	Консультации / Аттестация	Самостоятельная работа	Компетенции	Литература (ссылка на номер)
1	Тема 1. Основные конструкции встроенного языка 1С:Предприятие 8.	17	1	1		15	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л.1-6
2	Тема 2. Объектная модель работы с данными.	17	1	1		15	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л.1-6
3	3. Табличная модель работы с данными.	17	1	1		15	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л.1-6
4	Тема 4. Совместное использование табличной и объектной моделей.	17	1	1		15	ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л.1-6
5	Консультации (контактная).							
6	Промежуточная аттестация (часов).	4			4			
	Всего часов	72	4	4	4	60		

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Самостоятельная работа включает следующие ее виды:
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- самоподготовка к практическим и другим видам занятий – расчетно-аналитическая работа по индивидуальному учебному заданию;
-самостоятельная работа слушателей при подготовке к итоговому тестированию.

Эти виды работ предполагают:
- самостоятельную работу слушателя в библиотеке;
- изучение материалов специализированных сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- изучение электронных учебных материалов (электронных учебников, методических материалов, представленных на сайте УрСЭИ);

Задания для самостоятельной работы слушателей включают в себя:
- выполнение тестовых заданий, размещенных в программной оболочке Moodle – по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;
- подготовка докладов по отдельным вопросам курса.

Указания и задания по самостоятельной работе выдаются на практических занятиях с учетом индивидуального уровня освоения материала слушателями.

Перечень вопросов для самостоятельной работы

1. Язык программирования 1С. Операторы ветвления, работа с циклами.
2. Процедуры и функции. Работа с параметрами.
3. Универсальные коллекции значений. Массивы.
4. Общая структура модулей. Явное и неявное объявление переменных.
5. Обзор основных объектов конфигурации, их назначение.
6. Создание констант, настройка их свойств.
7. Создание новой информационной базы данных.
8. Настройка пользовательского интерфейса.
9. Панель разделов и подсистемы конфигурации.
10. Работа со справочниками.
11. Линейные, иерархические и подчиненные справочники.
12. Предопределенные элементы.
13. Иерархия элементов.
14. Включение справочника в командный интерфейс.
15. Группы панели навигации.
16. Подчиненные подсистемы и оглавление раздела.
17. Реквизиты и табличные части. Обязательность заполнения реквизитов.
18. Ссылочные и примитивные типы данных.
19. Реквизиты ссылочного типа, ссылки на справочники.
20. Перечисления и заполнение значений по умолчанию.
21. Документы. Интерфейсные свойства и дополнительные реквизиты.
22. Параметры выбора и установка связей между ними. Различные виды заполнения.
23. Копирование объектов конфигурации.
24. Журнал Документов.
25. Константы и Функциональные опции.
26. Введение в язык запросов.
27. Источники данных и табличная модель данных.
28. Основы синтаксиса языка запросов.
29. Введение в компоновку данных – предыстория создания и основные возможности механизма.
30. Формирование отчетов с помощью запросов.
31. Понятие модуля.
32. Конструкция и ключевые слова языка.
33. Директивы компиляции модуля.
34. Сервисные функции.
35. Синтакс-помощник.
36. Шаблоны текста.
37. Контекстная подсказка.
38. Синтаксический контроль.
39. Форматирование модуля и другие полезные свойства.
40. Обработчики событий формы.
41. Отладчик.
42. Программное выполнение запроса.
43. Команды формы.

Тема 1. Основные конструкции встроенного языка 1С:Предприятие 8.
Вопросы для дискуссии

1. Работа с базовыми типами данных: текстовые значения, числовые значения, дата и время, тип булево.
2. Преобразование типов данных.
3. Работа с различными синтаксическими конструкциями (условия, циклы, массивы и т.д.).

Практические задания

Задание. Программа вводит от пользователя его возраст в произвольном формате. Например, пользователь может ввести "Мне 25", "Мне 25 лет", "Мой возраст 25 лет", "25 лет", "25" и так далее. То есть в введенной строке гарантировано присутствует число, обозначающее возраст, но помимо этого присутствуют ещё и другие слова. Необходимо обработать введенную строку, вытащить из неё это число и вывести его пользователю в качестве результата. Запрещается использоваться в решении массивы и другие коллекции данных.

Тема 2. Объектная модель работы с данными.

Вопросы для дискуссии

1. Анализ конфигурации базы данных.
2. Анализ объектов конфигурации.
3. Анализ предопределенных элементов.
4. Создание объектов конфигурации.

Практические задания

Задание. Напишите программу, которая выводит все простые числа от 1 до 1000.

3. Табличная модель работы с данными.

Вопросы для дискуссии

1. Использование различных источников данных.
2. Соединение и объединение источников данных и записей.

Практические задания

Задание. Напишите программу, которая создаёт массив из 100 случайных чисел в диапазоне от 0 до 1000 (включительно). Затем находит и выводит: Минимальный элемент в массиве (самый маленький из всех). Максимальный элемент в массиве (самый большой из всех). Среднее арифметическое всех чисел массива (сумма всех элементов, разделенная на количество элементов).

Тема 4. Совместное использование табличной и объектной моделей.

Вопросы для дискуссии

1. Использование временных таблиц.
2. Использование запросов.

Практические задания

Задание. Напишите функцию, которая принимает в качестве параметра массив чисел и затем возвращает такой же массив, в котором каждый элемент умножен на свой порядковый номер в массиве. Первоначальный массив, который был передан в функцию меняться не должен. Напишите программу, демонстрирующую работу вашей функции.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература

1. Златопольский, Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы : [12+] / Д.М. Златопольский. – 4-е изд. (эл.). – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 226 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222873 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-789-9. – Текст : электронный.

2. Скороход, С.В. Программирование на платформе 1С: предприятие 8.3 : [16+] / С.В. Скороход ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921 . – Библиогр.: с. 132. – ISBN 978-5-9275-3315-2. – Текст : электронн

3. Нагаева, И.А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие : [12+] / И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 168 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570287 . – Библиогр.: с. 163-164. – ISBN 978-5-4499-0314-3. – DOI 10.23681/570287. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

4. Волкова, Т.И. Введение в программирование : учебное пособие / Т.И. Волкова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 139 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493677 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9723-8. – DOI 10.23681/493677. – Текст : электронный.

5. Нагаева, И. А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум : [12+] / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 169 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404 . – Библиогр.: с. 162-163. – ISBN 978-5-4499-1612-9. – DOI 10.23681/598404. – Текст : электронный.

6. Балдин, К.В. Математическое программирование : учебник / К.В. Балдин, Н.А. Брызгалов, А.В. Рукосуев ; под общ. ред. К.В. Балдина. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 218 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=112201 . – ISBN 978-5-394-01457-4. – Текст : электронный.

7. Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков и др. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Текст : электронный.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программное обеспечение

№	Наименование	Описание
1	MS Office 2007 - 2019	Пакеты прикладных программ, включающие текстовые процессоры, табличные процессоры, инстументы создания презентаций.
2	Adobe Acrobat Reader	Программное обеспечение для чтения файлов в формате PDF.
3	Google Chrome, Mozilla Firefox, Яндекс Браузер	Интернет-браузеры.
4	Open Office, Libre Office	Кроссплатформенный, свободно распространяемый офисный пакет с открытым исходным кодом.

Интернет-ресурсы, информационные и справочные системы

№	Наименование	Описание
1	IT-портал «Сервер Информационных Технологий»	http://citforum.ru/
2	MSDN – сеть разработчиков Microsoft	https://msdn.microsoft.com/ru-ru/
3	Интернет Университет Информационных Технологий - бесплатное дистанционное образование.	www.intuit.ru/
4	Хранилище документации Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ специалистов.	https://docs.microsoft.com/ru-ru/
5	Обучающий ресурс по электронным таблицам Excel	http://www.planetaexcel.ru/

9. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения, в которых проводятся занятия, представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий. Данные аудитории оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства, находящиеся в учебных аудиториях:

- персональный компьютер или ноутбук (для преподавателя) с выходом в сеть интернет;
- проектор;
- аккустическая система
- экран для проектора;
- доска маркерная (ученическая доска);

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой и имеют возможность подключения к сети интернет и обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде академии.

10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

1. Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия, на которых обсуждаются основные проблемы, освещенные в лекциях и сформулированные в домашних заданиях;
- письменные или устные домашние задания;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим/лабораторным занятиям, выполнение указанных выше письменных/устных заданий, работа с литературой.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- круглые столы;
- групповые дискуссии и проекты;
- обсуждение результатов работы студенческих исследовательских групп.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

№	Подразделение	ФИО	Подпись	Дата
1	Кафедра экономики	О.В. Зубкова		23.04.2024
2	Кафедра МиУП	Е.В. Маскайкина		23.04.2024
3	Кафедра ГЕМД	Е.П. Маскайкин		23.04.2024
4	Учеб. метод. отдел	Н.С. Ульянова		23.04.2024
5	Библиотека	Г.В. Шпакова		23.04.2024