Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юров Сергей Серафимович
Должность: ректор
Дата подписания: 09.04.2024 18:10:12
Уникальный программный ключ:
3cba11a39f7f7fadc578ee5ed1f72a427b45709d10da52f2f114bf9bf44b8f14

Автономная некоммерческая организация высшего образования
“ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА”
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ С.С. Юров

«22» февраля 2024 г.

Б1.О.10 МОДУЛЬ «РОБОТОТЕХНИКА И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.10.04 ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для направления подготовки:
38.03.02 Менеджмент
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
организационно-управленческий; предпринимательский

Направленность (профиль):
«Международный бизнес и предпринимательство»

Форма обучения:
очная

Москва – 2024

Разработчик (и): Мелехов Игорь Сергеевич, преподаватель кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

«12» февраля 2024 г. / И.С.Мелехов /

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата), утв. Приказом Министерства образования и науки РФ № 970 от 12.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета _____ /Н.Е. Козырева /
(подпись)

Заведующий кафедрой
разработчика РПД _____ /А.Б.Оришев /
(подпись)

Протокол заседания кафедры №7 от «20» февраля 2024 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: ознакомление обучающихся с основными принципами функционирования ЭВМ, конструирования и компиляции программ, а также закрепление знаний по организации программных средств, практических навыков по разработке языков программирования и создания к ним трансляторов.

Задачи:
- знакомство обучающихся с основными видами языков программирования высокого уровня;
- формирование навыков работы с различными средствами программирования и отладки для создания программного обеспечения на языках высокого уровня;
- обучение в виде программного кода основным принципам алгоритмического подхода, от этапа формализации до реализации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Место дисциплины в учебном плане:

Блок: Блок 1. Дисциплины (модули).
Часть: Обязательная часть.
Модуль: Модуль «Робототехника и искусственный интеллект».
Осваивается: 2 семестр.

3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-5 - способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	**ОПК-5.3** Разрабатывает оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий	**Знает:** инструменты разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий **Умеет:** разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий **Владеет:** способностью разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «Языки программирования» для студентов очной формы обучения, реализуемой в АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент составляет: 5 зачетных единиц (180 часов).

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц
Аудиторные занятия	30
в том числе:	
Лекции	16
Практические занятия	10
Лабораторные работы	4
Самостоятельная работа	105
в том числе:	
часы на выполнение КР / КП	-
Промежуточная аттестация:	
Вид	Экзамен – 2 семестр
Трудоемкость (час.)	45
Общая трудоемкость з.е. / часов	5 з.е. / 180 час.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Темы дисциплины		**Количество часов**			
№	**Наименование**	**Лекции**	**Практические занятия**	**Лабораторные работы**	**Самост. работа** *(в т.ч. КР / КП)*
1	Введение, историческая справка, поколения ЯП. Классификация, общие концепции ЯП	1	-	-	8
2	Структура программы на языке С. Типы данных	1	1	-	9
3	Определение констант и типов. Команды	2	1	-	9
4	Основные команды языка. Функции	2	2	1	9
5	Массивы. Строки	2	1	1	9
6	Указатели и ссылки	1	1	-	9
7	Классы памяти. Рекурсия	1	-	-	9
8	Препроцессор языка С	1	-	-	9
9	Абстрактные типы данных. Примеры составных типов	1	2	1	9
10	Файловый ввод-вывод. Функции с переменным числом аргументов	2	2	1	9
11	Взаимодействие с ОС	1	-	-	8
12	Обзор стандартных библиотек функций	1	-	-	8
	Итого (часов)	16	10	4	105
	Форма контроля:	*экзамен*			45
	Всего по дисциплине:	180 / 5 з.е.			

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение, историческая справка, поколения ЯП. Классификация, общие концепции ЯП

Классификация ЯП. Парадигмы программирования. Общие принципы построения и использования языков программирования. Средства описания данных. Средства описания действий. Команды-инструкции (ветвление, циклы). Переменные. Подпрограммы (процедуры, функции). Простейшая программа на языке С. Комментарии. Функции для консольного ввода-вывода (printf, scanf, getc). Современные интегрированные среды разработки программ. Графический интерфейс пользователя. Отладчики. Генераторы кода приложений. Общая характеристика языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования; структура языка, основные группы команд, операторы, средства взаимодействия с операционной системой.

Тема 2. Структура программы на языке С. Типы данных

Нотация в форме BNF и ее расширения. Программа на С как набор описаний (переменных, констант, типов, функций, прототипов функций). Алфавит языка. Идентификаторы. Простые типы (целочисленный, вещественный, перечисляемый, пустой — void, символьный). Представление чисел в различных системах счисления. Представление целочисленного и вещественного типов.

Тема 3. Определение констант и типов. Команды

Определение именованных констант. Определение типов (typedef). Области видимости. Команды (инструкции, операторы). Команды вычисления выражений. Побочные эффекты (side-effects). Операции и операнды. Унарные, бинарные, префиксные, постфиксные и инфиксные операции. Приоритет. Ассоциативность (лево- и право-). Основные операции в С. Неявное приведение типов.

Тема 4. Основные команды языка. Функции

Условный оператор Составная инструкция. Операторы циклов (for, do...while, while). Инструкции преждевременного выхода и перехода к следующему циклу. Инструкция возврата из функции. Инструкция выбора. Функции. Объявление и определение. Формальные параметры. Неопределенность порядка вычисления аргументов. Прототипы функций. Тип void. Обработка исключительных ситуаций. Параллельная обработка.

Тема 5. Массивы. Строки

Массив как набор однотипных данных. Определение. Обращение к отдельным элементам. Многомерные массивы. Инициализация массивов. Автоопределение внешней размерности. Символы как их коды. Строки как массивы типа char. Символы конца строки в разных ОС. Размер буфера и его ограниченность.

Тема 6. Указатели и ссылки

Память. Размещение переменных в памяти. Адреса, указатели. Получение адреса (&) и разыменование (*). Операции над указателями (арифметика, сравнение). Нетипизированные указатели. Расположение элементов массива в памяти. Имя массива как адрес первого элемента. Операция []. Особенности работы с многомерными массивами. Передача аргументов в функцию. Статическое и динамическое выделение памяти. Динамические массивы. Функции malloc, calloc, realloc, free. Основные ошибки: неинициализированные. указатели, висячие ссылки, утечки памяти. Три способа создания многомерных динамических массивов — адресация в одномерном по формуле, адресация

в одномерном при фиксированной размерности и массив указателей на массивы.

Тема 7. Классы памяти. Рекурсия

Существование переменных в пространстве и времени. Спецификаторы классов памяти (auto, register, static, extern). Области памяти: регистры процессора, сегмент стека, сегмент данных, динамическая область памяти (куча). Прямая и косвенная рекурсия. Дублирование всех локальных переменных. Пример: вычисление факториала. Хвостовая рекурсия, эквивалентность циклу. Указатели на функции. Определение переменных и типов. Области применения: передача в качестве параметра, массивы указателей на функцию.

Тема 8. Препроцессор языка С

Макропроцессоры и макрогенераторы.

Предобработка (препроцессинг) исходных текстов. Стадии препроцессорной обработки: объединение строк, удаление комментариев, распознавание директив и лексем, выполнение директив. Директивы #include, #define, #undef. Макроподстановки с параметрами. Цепочка подстановок. Препроцессорные операции: квотирование («преобразование в строку»), склейка препроцессорных л ексем. Некоторые предопределенные макросы. Условное включение текста (#ifdef, #ifndef, #if, #elif, #else, #endif). Препроцессорная операция defined. Вспомогательные директивы: #pragma, #line, #error.

Тема 9. Абстрактные типы данных. Примеры составных типов

Определение АТД. Структуры. Определение структур, теги и имена, даваемые typedef. Инициализация, доступ к элементам. Наличие присваивания в отличие от массивов. Отсутствие сравнения. Указатели и доступ к полям через указатель. Неоднозначность расположения в памяти. Объединения и перечисления. Особенности расположения в памяти и инициализации. Доступ к полям. Endianness. Битовые поля в структурах и объединениях, зависимость расположения от endian. Инкапсуляция, спецификация, реализация, параметризация, классы и объекты.

Тема 10. Файловый ввод-вывод. Функции с переменным числом аргументов

Обработка файлов. Файлы как абстракции, связь потоков с файлами (fopen, freopen, fclose). Разница между текстовыми и бинарными файлами. Функции для работы с файлами (getc, fgetc, getchar; putc, fputc, putchar; ungetc; fgets, gets, fputs, puts; fprintf, fscanf; fwrite, fread). Формат бинарных файлов: свобода в интерпретации последовательностей байтов. Традиционные подходы: сырой («raw») формат, однородные файлы записей, блоковая («chunk») структура с заголовками, каталог. Функции для произвольного доступа (ftell, fseek, fgetpos, fsetpos, rewind). Ошибки ввода-вывода и чтение после конца файла, индикация с помощью возвращаемого значения: EOF, NULL, <0, !=0, !=N. Функции feof, ferror. Очистка ошибочных состояний: clearerr или перемотка. Сообщение об ошибке: perror, strerror, errno. Функции с переменным числом аргументов. Макросы для перебора параметров. Пример: минимум из нескольких чисел.

Тема 11. Взаимодействие с ОС

Функция main(). Параметры командной строки. Возвращаемое значение. Трансляторы с языков программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Стадии трансляции программы на языке С: препроцессинг, компиляция, компоновка. Программы из нескольких модулей. Создание и использование библиотек функций.

Тема 12. Обзор стандартных библиотек функций

Библиотеки программ и классов. Стандарты языков программирования. Обзор стандартных библиотек функций языка С.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ

Курсовая работа не предусмотрена

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Приложение 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

9.1. Рекомендуемая литература:

1. КолесниковаТатьяна, Г. Языки программирования : учебное пособие : [16+] / Г. КолесниковаТатьяна ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 182 с.
   Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=573802
2. Пушкарев, А. Н. Языки программирования : учебно-методическое пособие для студентов направления «Информационные системы и технологии» (академический и прикладной бакалавриат) (Дидактические материалы для самостоятельной работы) : [16+] / А. Н. Пушкарев. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 48 с.
   Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=571547
3. Мирошниченко, И. И. Языки и методы программирования : учебное пособие : [16+] / И. И. Мирошниченко, Е. Г. Веретенникова, Н. Г. Савельева ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2019. – 188 с.
   Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=567706
4. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python : функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие : [16+] / В. М. Шелудько. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 108 с.
   Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=500060
5. Нагаева, И. А. Основы алгоритмизации и программирования : практикум : учебное пособие : [12+] / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 168 с.
   Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=598404

9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

При осуществлении образовательного процесса по данной учебной дисциплине предполагается использование:

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

1. Windows 10 Pro Professional (Договор: Tr000391618, Лицензия: V8732726);
2. Microsoft Office Professional Plus 2019 (Договор: Tr000391618, Лицензия: V8732726);
3. Браузер Google Chrome;
4. Браузер Yandex;
5. Adobe Reader - программа для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF

9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. https://biblioclub.ru/- университетская библиотечная система online Библиоклуб.ру
2. http://window.edu.ru/ - единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. https://uisrussia.msu.ru/ - базы данных и аналитических публикаций университетской информационной системы Россия
4. https://www.elibrary.ru/ - электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU, крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций
5. http://www.consultant.ru/ - справочная правовая система КонсультантПлюс
6. https://gufo.me/ - справочная база энциклопедий и словарей Gufo.me
7. https://slovaronline.com - поисковая система по всем доступным словарям и энциклопедиям
8. https://www.tandfonline.com/ - коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов и более 4,5 млн. статей по различным областям знаний
9. https://basegroup.ru/community/camp - Кампус BaseGroup Labs площадка для обмена аналитиками опытом: вопросы и ответы, статьи, книги, база знаний, блоги, презентации, выступления. Описание методик, алгоритмов, практических кейсов и проектного опыта в области программных продуктов
10. https://www.sciencedirect.com/browse/journals-and-books?contentType=JL&subject=computer-science – коллекция журналов в открытом доступе по информатике
11. https://www.techtarget.com - сайт компании TechTarget, одного из лидеров в разработке информационных технологий для корпоративных клиентов. Работают совместно с такими компаниями как Hewlett-Packard, IBM, Intel, Microsoft , Dell EMC, Oracle
12. http://www.olap.ru - журнал СУБД
13. http://www.tern.ru - компания ТЕРН ведущий поставщик BI-решений
14. https://www.gartner.com/ - информационно-аналитическая база компании Gartner (исследовательская и консалтинговая компании, специализирующаяся на рынках информационных технологий)
15. https://www.oracle.com/index.html - сайт компании Oracle – занимает лидирующую позицию в 2018 году в Gartner Magic Quadrant (ежегодное исследование, которое позволяет оценить позицию и репутацию вендоров, учитывая не только качество и возможности продуктов, но также стратегию компании и процессы работы, заложенные в продукты методологии и используемые технологии) для операционных систем управления базами данных
16. http://www.iso.ru – компания Intersoftlab
17. https://www.sas.com/ru_ru/home.html - сайт компании SAS Institute-разработчика технологического программного обеспечения и приложений класса Business Intelligence, Data Quality и Business Analytics
18. https://basegroup.ru/community/camp - кампус BaseGroup Labs - площадка для обмена аналитиками опытом: вопросы и ответы, статьи, книги, база знаний, блоги, презентации, выступления (описание методик, алгоритмов, практических кейсов и проектного опыта в области программных продуктов)
19. http://expert.ru/dossier/story/tehnologii/ - статьи журнала «Эксперт» в области информационных технологий

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Института.
2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Института.
3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Института.
4. Аудио и видеоаппаратура.

№ 423
Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:
а) учебной мебелью: столы, стулья, доска маркерная учебная
б) стационарный широкоформатный мультимедиа-проектор Epson EB-X41, экран, колонки
в) 1 компьютер, подключенный к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна»

№ 402
Помещение для самостоятельной работы. Аудитория оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:
а) учебной мебелью: столы, стулья, доска маркерная учебная
б) стационарный широкоформатный мультимедиа-проектор Epson EB-X41, экран, колонки
в) 11 компьютеров, подключенных к сети «Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна»

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных работ.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и

запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах:

- **План** – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.
- **Конспект** – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.
- **План-конспект** – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- **Текстуальный конспект** – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- **Свободный конспект** – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- **Тематический конспект** – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

Первый этап – организационный;

Второй этап - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и

разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Методические рекомендации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по освоению дисциплины

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность изучать дисциплину по индивидуальному плану, согласованному с преподавателем и деканатом.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану предполагаются: изучение дисциплины с использованием информационных средств; индивидуальные консультации с преподавателем (разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала), индивидуальная самостоятельная работа.

В процессе обучения студентам из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья информация предоставляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа (с возможностью увеличения шрифта).

В случае необходимости информация может быть представлена в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Индивидуальные консультации с преподавателем проводятся по отдельному расписанию, утвержденному заведующим кафедрой (в соответствии с индивидуальным графиком занятий обучающегося).

Индивидуальная самостоятельная работа обучающихся проводится в соответствии с рабочей программой дисциплины и индивидуальным графиком занятий.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств, в формах адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.

Приложение 1

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И ДИЗАЙНА»

Факультет управления бизнесом

Фонд оценочных средств

Текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)

Б1.О.10.04 ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Для направления подготовки:
38.03.02 Менеджмент
(уровень бакалавриата)

Типы задач профессиональной деятельности:
организационно-управленческий; предпринимательский

Направленность (профиль):
«Международный бизнес и предпринимательство»

Форма обучения:
очная

Москва – 2024

Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	**Индикаторы достижения компетенции**	**Результаты обучения**
ОПК-5 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	**ОПК-5.3** Разрабатывает оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий	**Знает:** инструменты разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий **Умеет:** разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий **Владеет:** способностью разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Не знает: инструменты разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий **Не умеет:** разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-	**В целом знает:** инструменты разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, но допускает грубые ошибки **В целом умеет:** разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием	**Знает:** инструменты разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, но иногда допускает ошибки **Умеет:** разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных	**Знает:** инструменты разработки оригинальных программных средств для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий **Умеет:** разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-

коммуникационных и интеллектуальных технологий **Не владеет:** способностью разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий	современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, но часто испытывает затруднения **В целом владеет:** способностью разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, но часто испытывает затруднения	информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, но иногда испытывает затруднения **Владеет:** способностью разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, но иногда испытывает затруднения	коммуникационных и интеллектуальных технологий **Владеет:** способностью разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий

Оценочные средства

<u>Задания для текущего контроля</u>

Пример теста:

1. Когда необходимо составлять блок-схему программы:
а) До начала составления самой программы
б) В процессе составления программы
в) После составления программы

2. Наиболее наглядной формой описания алгоритма является структурно-стилизованный метод:
а) словесное описание алгоритма
б) представление алгоритма в виде схемы
в) язык программирования высокого уровня

3. Перевод программ с языка высокого уровня на язык более низкого уровня обеспечивает программа -:
а) паскаль
б) ассемблер
в) компилятор

4. В графических схемах алгоритмов стрелки направлений на линиях потоков:
а) необходимо рисовать, если направление потока снизу вверх и справа налево
б) можно рисовать или не рисовать
в) рисовать не нужно

5. Разработкой алгоритма решения задачи называется:
а) точное описание данных, условий задачи и ее целого решения

б) сведение задачи к математической модели, для которой известен метод решения
в) определение последовательности действий, ведущих к получению результатов

6. Языком высокого уровня является:
а) Ассемблер
б) Фортран
в) Макроассемблер

7. Как называется алгоритм, в котором действия выполняются друг за другом, не повторяясь:
а) циклическим
б) разветвленным
в) линейным

8. Разработке алгоритма предшествует:
а) постановка задачи, разработка математической модели
б) постановка задачи, разработка математической модели, выбор метода решения
в) постановка задачи, выбор метода решения, проектирование программ

9. Символьный тип данных объявляется служебным словом:
а) STRING
б) WORD
в) CHAR

10. В операторе присваивания summa := sqr(x)+3*a переменными являются:
а) sqr,x,a
б) a, x, summa
в) summa, sqr, x, a

11. Процедура INC(x,k):
а) увеличивает значение переменной x на величину k
б) преобразует десятичное число x в строку из k символов
в) уменьшает значение переменной x на величину k

12. Записью действительного числа с плавающей точкой является:
а) 48.0001
б) 1.0E01
в) –1.0533333

13. Вещественный тип данных объявляется служебным словом:
а) REAL
б) INTEGER
в) LONGINT

14. Оператор цикла с постусловием:
а) For … to…do
б) While…do
в) Repeat… until +

15. Логический тип данных объявляется служебным словом:
а) BOOLEAN
б) BYTE
в) LOGIC

16. Раздел переменных определяется служебным словом:
а) LABEL
б) VAR
в) TYPE

17. В языке Паскаль пустой оператор помечаться:
а) может, но в исключительных ситуациях
б) не может
в) может

18. Раздел типов определяется служебным словом:
а) BEGIN
б) TYPE
в) LABEL

19. Какие из приведенных типов данных относятся к целочисленному типу данных:
а) comp, double
б) integer, real
в) integer, word, longint

20. Из приведенных операторов описания переменных неправильно объявлены переменные:
а) var a,b:real;c:real
б) VAR f,g,d,t:INTEGER;I,t:REAL
в) var I,j,max,min: real

21. Какие из приведенных типов данных относятся к вещественному типу данных:
а) real, single, extended
б) word, double
в) byte, real

22. Для вычисления экспоненты применяется процедура:
а) SQR(X)
б) EXP(X)
в) TRUNC(X)

23. Результатом выполнения фрагмента программы S:=-5;x:=0;repeat s:=s*(x+2);x:=x+1; until x<2;write(s); будет следующие сообщение:
а) -30.0
б) -120.0
в) -10.0

24. Для возведения в квадрат применяется функция:
а) LOG(X)
б) SQR(X)
в) SQRT(X)

25. Для вычисления квадратного корня применяется функция:
а) SQR(X)
б) ORD(X)
в) SQRT(X)

26. Раздел констант объявляется служебным словом:
а) KONST
б) CONST
в) CONCT

27. Необходимо указать неправильно записанный оператор:
а) if x and y then s:=s+1; else s:=s-1
б) if a<b then a:=a*a else b:=b*b
в) if (a<b) or c then c:=false

28. Необходимо указать правильную запись вычисления функции в виде одного условного оператора:
а) if (0<x) and (x<2) then y:=cos(2x) else y:=1-sin(3x)
б) if (0<x) or (x<2) then y:=cos(x) else y:=1-sin(x)
в) if (0<x) and (x<2) then y:=cos(2*x) else y:=1-sin(3*x)

29. Цикл с предусловием определяется служебным словом:
а) WHILE
б) FOR
в) REPEAT

30. Необходимо указать оператор цикла –ДО с параметром:
а) while … do
б) for … to … do +
в) case …of …else…end

Оценка формируется следующим образом:
- оценка «отлично» - 85-100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - 70-84% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - 40-69% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 39% правильных ответов.

<u>Промежуточная аттестация</u>

Примерные вопросы к экзамену:

1. Поколения ЯП. Классификация ЯП. Парадигмы программирования.
2. Простейшая программа на языке С. Структура программы. Комментарии.
3. Нотация в форме BNF и ее расширения.
4. Простые типы (целочисленный, вещественный, перечисляемый, пустой — void, символьный).
5. Определение именованных констант. Определение типов (typedef).
6. Переменные. Области видимости пересенных.
7. Операции и операнды. Унарные, бинарные, префиксные, постфиксные и инфиксные операции.
8. Операции и операнды. Приоритет. Ассоциативность (лево- и право-). Основные о перации в С. Неявное приведение типов.
9. Условный оператор. Составная инструкция.
10. Операторы циклов (for, do...while, while). Инструкции преждевременного выхода и перехода к следующему циклу.

11. Инструкция возврата из функции. Инструкция выбора.
12. Функции. Объявление и определение.
13. Массив как набор однотипных данных. Определение. Обращение к отдельным элементам.
14. Многомерные массивы. Автоопределение внешней размерности.
15. Строки как массивы типа char. Символы как их коды. Символы конца строки в разных ОС.
16. Память. Размещение переменных в памяти. Адреса, указатели. Получение адреса (&) и разыменование (*).
17. Операции над указателями (арифметика, сравнение). Нетипизированные указатели.
18. Расположение элементов массива в памяти. Имя массива как адрес первого элемента. Операция [].
19. Указатели и многомерные массивы.
20. Статическое и динамическое выделение памяти. Динамические массивы. Функции malloc, calloc, realloc, free.
21. Основные ошибки при выделении памяти: неинициализированные указатели, висячие ссылки, утечки памяти.
22. Три способа создания многомерных динамических массивов.
23. Рекурсия. Примеры.
24. Хвостовая рекурсия. Связь с обычными циклами.
25. Предобработка (препроцессинг) исходных текстов. Основные этапы.
26. Директивы #include, #define, #undef. Макроподстановки с параметрами.
27. Условное включение текста (#ifdef, #ifndef, #if, #elif, #else, #endif). Вспомогательные директивы: #pragma, #line, #error.
28. Определение структур, теги и имена, даваемые typedef. Инициализация, доступ к элементам. Указатели и доступ к полям через указатель.
29. Объединения и перечисления. Особенности расположения в памяти и инициализации.
30. Функции для консольного ввода-вывода.
31. Файлы как абстракции, связь потоков с файлами (fopen, freopen, fclose). Разница между текстовыми и бинарными файлами.
32. Функции для работы с файлами.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

4-балльная шкала (экзамен, зачет с оценкой)	**Двух-балльная шкала (зачет)**	**Показатели**	**Критерии**
Отлично	зачтено	1. Полнота ответов на вопросы и выполнения задания. 2. Аргументированность выводов. 3. Умение перевести теоретические знания в практическую плоскость.	глубокое знание теоретической части темы, умение проиллюстрировать изложенное примерами, полный ответ на вопросы
Хорошо			глубокое знание теоретических вопросов, ответы на вопросы преподавателя, но допущены незначительные ошибки
Удовлетворительно			знание структуры основного учебно-программного материала, основных положений теории при наличии существенных пробелов в деталях, затруднения при

			практическом применении теории, существенные ошибки при ответах на вопросы преподавателя
Неудовлетворительно	не зачтено		существенные пробелы в знаниях основных положений теории, не владение терминологией, основными методиками, не способность формулировать свои мысли, применять на практике теоретические положения, отвечать на вопросы преподавателя

Разработчик (и): Разработчик (и): Мелехов Игорь Сергеевич, преподаватель кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна».

ФОС для проведения промежуточной аттестации одобрен на заседании кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин (протокол №7 от 20.02.2024 г.).