

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный педагогический университет им. Р. Гамзатова»

Кафедра интеллектуальных систем и цифровой экономики



УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ

Гаджиев Р.Д.

20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.06 Модуль общепрофессиональных компетенций

Б1.О.06.16 Языки и системы программирования

Направление подготовки 09.03.03. Прикладная информатика

Профиль подготовки - «Прикладная информатика в здравоохранении»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Формы обучения - очная; заочная

Год приема - 2026

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Языки и системы программирования» является ознакомление с процессом решения задач на ЭВМ с использованием одного из языков программирования; изучение языков и методов программирования для их осознанного использования в профессиональной деятельности в будущем.

Задачи освоения дисциплины «Языки и системы программирования»:

- освоение методов описания синтаксических конструкций языков программирования, знание классификации и эволюции языков;
- освоение основных концепций языков программирования, формирование способности к изучению алгоритмических и процедурных языков программирования высокого уровня;
- освоение основных концепций объектно-ориентированного программирования;
- изучение жизненного цикла программного обеспечения и понимание работ, выполняемых на каждом из его этапов.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p>УК-1.1. Демонстрирует владение методами системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) поставленной задачи</p> <p>УК-1.2. Использует методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыки выбора методов критического анализа, адекватных поставленной задаче</p> <p>УК-1.3. Использует современные цифровые технологии для поиска, обработки, систематизации и анализа информации</p> <p>УК-1.4. Самостоятельно осуществляет поиск, анализ и синтез информации для решения задач из области профессиональной деятельности</p>
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-7.1. Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу</p> <p>ОПК-7.2. Применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач</p> <p>ОПК-7.3. Проводит формализацию в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования</p> <p>ОПК-7.4. Программирует приложения и создает программные прототипы решения прикладных задач</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.06.16 «Языки и системы программирования» относится к дисциплинам модуля общепрофессиональных компетенций учебного плана направления 09.03.03. Прикладная информатика профиль подготовки - «Прикладная информатика в здравоохранении».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студентов в результате освоения дисциплин: математика; информатика; компьютерные технологии; информационные технологии; физические основы ЭВМ.

Компетенции сформированные в процессе изучения данной дисциплины необходимы для освоения дисциплин: «Искусственный интеллект, экспертные системы и базы знаний», «Системное программирование», «Базы данных и управление ими» необходимо при выполнении заданий научно-исследовательской, курсовой и выпускной квалификационной работ, учебной и производственной практик.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1, ПК-7.

В результате изучения модуля обучающиеся должны:

Код компетенции	Знает	Умеет	Владеет
УК-1	Знает принципы научного познания действительности; современную научную картину мира, место и роль человека в ней; основы естественнонаучных дисциплин в едином комплексе наук. Знает принципы и механизмы работы современных поисковых систем. Знает функциональные возможности сервисов обработки, анализа и хранения информации	Умеет выявлять, систематизировать и критически осмысливать научные и технические компоненты, включенные в различные области гуманитарного знания, культуру в целом и в историческом контексте. Умеет осуществлять поиск информации с применением поисковых систем. Умеет использовать современные цифровые средства для обработки, систематизации и анализа информации. Умеет проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении отчетной документации	Владеет навыками работы с поисковыми сервисами и ресурсами сети Интернет. Владеет современными методами поиска, обработки и использования информации, различными способами познания и освоения окружающего мира. Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для поиска, обработки, систематизации и анализа информации. Владеет навыками самостоятельного поиска, анализа и синтеза информации, освоения новых инструментальных средств для решения профессиональных задач
ОПК-7	Знает типовые подходы к построению алгоритмов, синтаксис и семантику языка программирования высокого уровня (C#), основные принципы разработки прикладного программного обеспечения.	Умеет корректно использовать языковые конструкции и типы данных. Умеет разрабатывать алгоритмы и их программные реализации на языке высокого уровня, выявлять и исправлять	Владеет навыками свободного обращения с современными средствами разработки программных продуктов (Microsoft Visual Studio). Владеет технологиями структурного, модульного и

	<p>Знает классификацию и общие характеристики языков программирования, возможности современных интегрированных сред программирования, синтаксические конструкции языка программирования, типы данных.</p> <p>Знает основные понятия и принципы методов распознавания образов; основные приемы и основные типовые классы распознавания образов</p> <p>Знает технологию разработки алгоритмов и программ на нечетких множествах и нейронных сетях, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах</p>	<p>синтаксические и логические ошибки в программном коде</p> <p>МАТЕМАТИКА.</p> <p>Умеет применять алгоритмы для решения задач на графах.</p> <p>Умеет ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения проблему в терминах нечеткой логики и/или нейронных сетей, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы.</p>	<p>объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Владеет навыками разработки компонент систем искусственного интеллекта для решения прикладных задач.</p> <p>Владеет методами отнесения распознаваемого объекта к одному из фиксированного перечня образов (классов).</p> <p>Владеет методами и средствами разработки нейронных сетей</p>
--	--	---	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа). Дисциплина изучается в 3 семестре.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	50	50
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	18	18
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	32	32
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)		
курсовое проектирование		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	58	58
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)		
Вид промежуточного контроля:		зачет Зачет с оценкой

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		№3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	12	12
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	8	8
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)		
курсовое проектирование		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)	92	92
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)		
Вид промежуточного контроля:		зачет Зачет с оценкой

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек	Лаб	Пр	СР
1.	Основные этапы решения задач на ЭВМ	8			2	6
2	Основные понятия языка программирования Турбо-Паскаль	8	2		2	4
3	Управляющие конструкции	8	2		4	2
4	Строковый тип данных. Типы данных, определяемые программистом	8	2		4	2
5	Структурированный тип данных массивы.	10	2		4	4
6	Структурированные типы данных записи и множества.	10	2		2	6
7	Подпрограммы	8	2		2	4
8	Расширение возможностей ввода-вывода	8	1		2	5

9	Способы конструирования программ. Стандартные модули.	8	1		2	5
10	Графика Турбо-Паскаля.	8	1		2	5
11	Динамические структуры данных	8	1		2	5
12	Объектно - ориентированное программирование	8	1		2	5
13	Среда визуальной разработки Delphi. Основные компоненты вкладки Standard. Отладка программы.	8	1		2	5
	<i>Курсовое проектирование</i>	X				
	<i>Консультация к экзамену</i>	X				
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>					
	Итого:	108	18		32	58

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)			
			Лек/ пр.подг ²	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1.	Основные этапы решения задач на ЭВМ	8			2	6
2	Основные понятия языка программирования Турбо- Паскаль	8	1		2	6
3	Управляющие конструкции	8	1		2	6
4	Строковый тип данных. Типы данных, определяемые программистом	8	1			6
5	Структурированный тип данных массивы.	8	1		2	6
6	Структурированные типы данных записи и множества.	8				6
7	Подпрограммы	8				8
8	Расширение возможностей ввода-вывода	8				8
9	Способы конструирования программ. Стандартные модули.	8				8
10	Графика Турбо-Паскаля.	8				8
11	Динамические структуры данных	8				8
12	Объектно -ориентированное программирование	10				8

13	Среда визуальной разработки Delphi. Основные компоненты вкладки Standard. Отладка программы.	10				8
	<i>Курсовое проектирование</i>	<i>X</i>				
	<i>Консультация к экзамену</i>	<i>X</i>				
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	<i>6</i>				
	Итого:	108	4		8	92

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Тема 1. Основные этапы решения задач на ЭВМ

Постановка задачи. Математическое описание задачи. Метод решения. Разработка алгоритма. Составление блок-схемы. Реализация на ЭВМ (программирование). Отладка программы. Получение результатов. Обработка результатов. Диалоговые программы. Критерии качества программы. Дружественность. Классификация языков программирования. История развития языков программирования высокого уровня. Трансляция. Элементы языков программирования.

Тема 2. Основные понятия языка программирования Турбо-Паскаль

Интегрированная среда Turbo Pascal. Идентификаторы. Алфавит языка. Зарезервированные слова. Структура программы. Простые типы данных. Переменные. Типы переменных. Выражения и оператор присваивания. Контроль типов данных. Организация ввода-вывода. Форматы вывода. Директивы компилятора и управляющие символы.

Тема 3. Управляющие конструкции

Условные и безусловные операторы. Оператор выбора варианта CASE. Операторы цикла: с параметром FOR..., с предусловием While..., с постусловием Repeat... Вложенные циклы. Правила пунктуации.

Тема 4. Строковый тип данных.

Типы данных, определяемые программистом

Тема 5. Структурированный тип данных массивы.

Описание типа. Одномерные и двумерные массивы. Действия над массивами. Действия над элементами массива. Способы заполнения массивов. Многомерные массивы. Алгоритмы сортировки данных. Алгоритмы поиска.

Тема 6. Структурированные типы данных записи и множества.

Записи. Описание типа. Оператор With ... do. Записи с вариантами. Множества. Описание типа. Операции над множествами.

Тема 7. Подпрограммы

Процедуры и функции. Фактические и формальные параметры. Локальные и глобальные переменные. Передача параметров подпрограмме. Блочная структура. Рекурсия. Нисходящее и восходящее программирование

Тема 8. Расширение возможностей ввода-вывода

Работа с файлами. Чтение из файла. Открытие файла. Запись в файл. Текстовые файлы. Типизированные файлы.

Тема 9. Способы конструирования программ. Стандартные модули.

Программный модуль. Структура модуля. Модуль CRT. Установка текстовых режимов.

Очистка экрана и управление строками на экране. Вывод на экран. Управление цветом и фоном. Управление яркостью. Управление курсором. Текстовые окна. Управление клавиатурой. Управление звуком. Модуль System. Распределение памяти. Работа с HEAP-областью. Модуль DOS. Назначение. Обслуживание прерываний. Системное время и дата. Сервисные функции DOS. Обработка ошибок модуля DOS. Состояние внешнего носителя. Представление файлов в DOS. Чтение оглавления диска. Командный процессор. Модули PRINTER, TURBO3, GRAPH3. Модуль OVERLAY.

Тема10. Графика Турбо-Паскаля.

Инициализация графического режима. Драйверы. Система координат. Основные процедуры модуля GRAPH для рисования графических примитивов. Вывод текста. Мультипликация.

Тема 11. Динамические структуры данных

Динамическое распределение памяти. Адреса и указатели. Стек. Списки: основные виды и способы реализации. Очереди. Деревья.

Тема 12. Объектно - ориентированное программирование

Понятие объекта. Понятие класса. Основные принципы объектно- ориентированного программирования: инкапсуляция, полиморфизм, наследование. Поля. Методы. Типы методов. События и их обработка

Тема 13. Среда визуальной разработки Delphi. Основные компоненты вкладки Standard. Отладка программы.

Графический интерфейс системы **Delphi**: главное меню, панели инструментов, палитра компонентов, форма, окно редактора кода, инспектор объектов. Создание проекта. Структура проекта Delphi. Сохранение проекта. Открытие проекта. Добавление новой формы. Структура программы. Модульный принцип компоновки программы. Типы данных в Delphi. Причины ошибок. Синтаксические ошибки. Логические ошибки. Выполнение по шагам. Просмотр значений. Просмотр и изменение значений. Просмотр и анализ кода. Причины ошибок. Компоненты вкладки **Standard**: Frames (Фрейм), Edit (текстовое поле), Mainmenu (меню), Popupmenu (контекстное меню), Label (подпись), Мемо (текстовая область), Button (кнопка), Checkbox (флажок), Radiobutton (переключатель), Radiogroup (группа переключателей), Listbox (Список), Scrollbar (Полоса прокрутки), Combobox (поле со списком), Groupbox (группа элементов), Panel (рамка). Их свойства, методы, события

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	Основные этапы решения задач на ЭВМ	Изучить этапы решения задач на ЭВМ, классификацию языков программирования; -изучить способы описания языков программирования, типы данных, основы алгоритмизации, принципы организации языка программирования
2	Основные понятия языка программирования Турбо-Паскаль	- изучение литературы и лекционного материала; - изучить базовые алгоритмические структуры и модели их реализации на языке Паскаль.

3	Управляющие конструкции	- выполнение заданий практической работы; - изучить управляющие структуры языка Паскаль и функции их актуализации
4	Строковый тип данных. Типы данных, определяемые программистом	-изучение литературы и лекционного материала; - выполнение заданий практической работы; -изучить способы задания строковых типов данных и типы данных определяемые программистом
5	Структурированный тип данных массивы.	-изучение литературы и лекционного материала; -научится описывать и выполнять операции над одномерными и двумерными массивами; -знать классические технологии сортировки массивов
6	Структурированные типы данных записи и множества.	-изучение литературы и лекционного материала; - выполнение заданий практической работы; - знать как реализовать на Паскале описать структурированные тип данных запись и уметь их обрабатывать множества
7	Подпрограммы	- изучение литературы; - выполнение заданий практической работы; - изучить механизмы формирования подпрограмм
8	Расширение возможностей ввода- вывода	изучение литературы; - выполнение заданий практической работы; - изучить модуль Graph, и уметь использовать этот модуль для построения графических примитивов
9	Способы конструирования программ. Стандартные модули.	-изучение литературы; -выполнение заданий практической работы; -изучить стандартные модули и базовые способы конструирования программ
10	Графика Турбо-Паскаля.	-изучение литературы и лекционного материала; - выполнение заданий практической работы; - изучить модуль Graph, и уметь использовать этот модуль для построения графических примитивов
11	Динамические структуры данных	-изучение литературы; - выполнение заданий практической работы; - изучить основные динамические структуры данных
12	Объектно - ориентированное программирование	-изучение литературы; - выполнение заданий практической работы; -изучить основные объектно -ориентированное программирование
13	Среда визуальной разработки Delphi. Основные компоненты вкладки Standard. Отладка программы.	-изучение литературы и лекционного материала; - выполнение заданий практической работы; -изучить основные компоненты вкладки Standard, и уметь использовать этот модуль для построения графических примитивов

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Средства текущего контроля успеваемости	Перечень компетенций
1	Основные этапы решения задач на ЭВМ	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
2	Основные понятия языка программирования Турбо-Паскаль	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
3	Управляющие конструкции	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
4	Строковый тип данных. Типы данных определяемые программистом	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
5	Структурированный тип данных массивы.	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
6	Структурированные типы данных записи и множества.	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
7	Подпрограммы	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
8	Расширение возможностей ввода- вывода	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
9	Способы конструирования программ. Стандартные модули.	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
10	Графика Турбо-Паскаля.	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
11	Динамические структуры данных	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
12	Объектно-ориентированное программирование	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7

13	Среда разработки Основные вкладки программы.	визуальной Delphi. Отладка	собеседование, коллоквиум, тест, контрольная работа, лабораторная, и т.п. работа, эссе и иные творческие работы, реферат.	УК-1, ОПК-7
----	--	----------------------------	---	-------------

В университете текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по всем реализуемым ОП ВО - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры для всех форм обучения осуществляются с применением БРС.

Задачи БРС заключаются в повышении мотивации обучающихся к систематической учебной работе в течение семестра, активной научной, творческой, спортивной и общественной деятельности, а также в повышении уровня организации образовательного процесса в университете и совершенствовании внутривузовской системы контроля результатов обучения.

В университете применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;
- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах, устанавливаемые после определенного периода обучения. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре. Для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);
- результаты обучения по (80%):
 - а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);
 - б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;
- премиальные баллы.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- «отлично» - **85-100 баллов;**
- «хорошо» - **70-84 баллов;**
- «удовлетворительно» - **51-69 баллов;**
- «зачтено» - **51 балл.**

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая баллы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов.

Если средний рейтинговый балл студента по дисциплине гарантирует ему положительную оценку, в соответствии со шкалой оценок, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

Студент может повысить свой рейтинговый балл, проходя итоговый контроль, но при этом весомость набранного в ходе текущего контроля среднего рейтингового балла составляет:

0,5 (50%).

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 30 и выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 51 и выше, он автоматически получает – «зачтено».

В случаях, когда студент желает повысить свой рейтинговый балл и принимает решение участвовать в промежуточной аттестации, то весомость среднего рейтинговых баллов, полученных при проведении **текущего контроля** успеваемости и полученных на промежуточной аттестации составляет: 0,5 (50%) и 0,5 (50%).

При проведении текущего контроля успеваемости преподаватель может учесть дополнительные баллы в качестве премиальных баллов, начисляемых обучающемуся:

- определения дополнительных баллов по научно-исследовательской деятельности

Показатель	Баллы
Публикация статьи в журнале, сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции	От 5 до 10
Публикация тезисов статьи в сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции, депонирование статьи	От 5 до 10
Доклады на конференциях: внутривузовских, межвузовских, всероссийских и международных	От 5 до 10
Участие в конкурсах грантов: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 10 до 15
Участие в конкурсах НИРС: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный	От 5 до 10
Участие в изготовлении демонстрационных материалов, наглядных и учебно-методических пособий и т.д.	От 5 до 10
Получение патента, свидетельства на охрану интеллектуальной собственности	От 10 до 15
Участие в вузовской, межвузовской, всероссийской олимпиадах	От 5 до 10
Внедрение результатов исследований в учебный, производственный процесс	От 5 до 10

Показатель дополнительных баллов по общественной деятельности	Баллы
Участие в организационной структуре факультета: староста группы, курса, профорг студентов факультета и т.д.	От 10 до 15
Организация разовых общественных акций на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в культурно-массовых мероприятиях на факультете, в университете и т.д.	От 10 до 15
Участие в вузовских спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в городских, областных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 15
Участие в российских, международных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях	От 10 до 20

Весомость среднего рейтингового балла и баллов, полученных на пересдаче, составляет соответственно: 0,3 (30%) и 0,7 (70%).

Если студент после пересдачи не получил положительной оценки, то он в установленные вузом сроки идет на комиссионную пересдачу дисциплины.

Весомость среднего балла, полученного при комиссионной сдаче, составляет, соответственно 0 (0%) и 1 (100%), а баллы, полученные при повторной сдаче – аннулируются.

Студент, пропустивший текущий контроль по уважительной причине (болезнь или иные причины, подтвержденные документально), должен его пройти до сдачи следующего промежуточного контроля по дисциплине. Для этого с разрешения декана факультета, директора института формируется индивидуальная балльно-рейтинговая ведомость.

Итоговая оценка по результатам освоения дисциплины выставляется по 5-балльной шкале

или в зачетном формате (в соответствии с формой промежуточной аттестации по дисциплине, установленной учебным планом).

Итоговая оценка заносится в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку студента.

Итоговый государственный экзамен по специальности оценивается по 100 – балльной шкале.

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице 1.

Таблица 1

Форма промежуточной аттестации по дисциплине, практике	Отрицательная оценка	Положительные оценки		
		Зачтено		
Зачет	Не зачтено (менее 50 баллов)	Зачтено (более 50 баллов)		
Зачет с оценкой	Неудовлетворительно (менее 50 баллов)	Удовлетворительно (51-69 баллов)	Хорошо (70-84 баллов)	Отлично (85-100 баллов)

7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Семестр – 3; форма аттестации – зачет с оценкой.

2. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Главное меню интегрированной среды Turbo Pascal.
 2. Директивы компилятора и управляющие символы.
 3. Правила пунктуации.
 4. Принципы тестирования программ. Уровни сложности тестирования. Этапы тестирования.
 5. Автоматизированные способы тестирования. Основы доказательства правильности.
 6. Встроенные процедуры и функции.
 7. Вложенные циклы
 8. Способы завершения цикла
 9. Способы завершения работы программы
 10. Записи с вариантами.
 11. Нисходящее и восходящее программирование
 12. Модуль System.
 13. Распределение памяти.
 14. Работа с HEAP-областью.
 15. Модуль DOS. Назначение. Обслуживание прерываний.
 16. Системное время и дата. Процедуры работы с датой и временем.
 17. Сервисные функции DOS. Обработка ошибок модуля DOS.
 18. Состояние внешнего носителя. Процедуры и функции проверки состояния диска. Чтение оглавления диска.
 19. Процедуры и функции работы с каталогами.
 20. Представление файлов в DOS. Процедуры и функции работы с файлами.
- Командный процессор.
21. Модуль PRINTER
 22. Модуль TURBO3
 23. Модуль GRAPH3

24. Модуль OVERLAY.
25. Рекурсивные алгоритмы.
26. Методы и искусство программирования. Проектирование программ.
27. Методы проектирования, ориентированные на обработку.
28. Методы проектирования, ориентированные на данные
29. Модуль WINDOS.
30. Функции управления операционной средой.
31. Процедуры обслуживания прерываний.
32. Элементы теории графов. Метод сортировки выбором с помощью дерева.
33. Основы работы с базами данных на Delphi.
34. Работа с клиент-серверными СУБД.
35. Взаимодействие приложений
36. Многоуровневые приложения
37. Программирование для Интернета

Творческие задания

1. Разработка программы нахождения определенного интеграла в среде Турбо Паскаль
- 7.0.
2. Разработка элективного курса «Программируем на Паскале».
 3. Регистрация участников конференции (Паскаль - данные хранятся в файле).
 4. Разработка проекта «Решение квадратного уравнения».
 5. Разработка проекта «Диалог».
 6. Разработка проекта «Словарь».
 7. Разработка проекта «Цвета в формате RGB».
 8. Разработка проекта «Анкета студента».
 9. Проектирование 3-х мерной фигуры и вращение ее вокруг оси

Темы рефератов

1. Информация. Единицы измерения количества информации.
2. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации.
3. Основные этапы инсталляции программного обеспечения.
4. Управление как информационный процесс. Замкнутые и разомкнутые системы управления, назначение обратной связи.
5. Программы-архиваторы и их назначение.
6. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации.
7. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
8. Устройство памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и другие).
9. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное).
10. Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера
11. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
12. Представление данных в памяти персонального компьютера (числа, символы, графика, звук).
13. Понятие модели. Материальные и информационные модели. Формализация как замена реального объекта его информационной моделью.
14. Модели объектов и процессов (графические, вербальные, табличные, математические и др.).
15. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Их характеристики.
16. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Периферийные устройства.
17. Материнская плата.

18. Системные шины.
 19. Центральный процессор.
 20. Запоминающие устройства. Классификация, принцип работы, основные характеристики.
 21. Системная память: ОЗУ, ПЗУ, кэш.
 22. Внешняя память: винчестер; стример; накопитель на гибких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках.
 23. Устройства ввода/вывода данных их разновидности и основные характеристики.
 24. Клавиатура. Координатные устройства ввода.
 25. Видео- и звуковые адаптеры. Назначение, разновидности и основные характеристики.
 26. Сканеры. Принтеры. Плоттеры. Мониторы.
- Информация. Единицы измерения количества информации.
10. Информационные процессы. Хранение, передача и обработка информации.
 11. Основные этапы инсталляции программного обеспечения.
 12. Управление как информационный процесс. Замкнутые и разомкнутые системы управления, назначение обратной связи.
 13. Программы-архиваторы и их назначение.
 14. Представление информации. Естественные и формальные языки. Двоичное кодирование информации.
 15. Функциональная схема компьютера (основные устройства, их функции и взаимосвязь). Характеристики современных персональных компьютеров.
 16. Устройство памяти компьютера. Носители информации (гибкие диски, жесткие диски, диски CD-ROM/R/RW, DVD и другие).
 17. Программное обеспечение компьютера (системное и прикладное).
 18. Назначение и состав операционной системы компьютера. Загрузка компьютера
 19. Файловая система. Папки и файлы. Имя, тип, путь доступа к файлу.
 20. Представление данных в памяти персонального компьютера (числа, символы, графика, звук).
 21. Понятие модели. Материальные и информационные модели. Формализация как замена реального объекта его информационной моделью.
 22. Модели объектов и процессов (графические, вербальные, табличные, математические и др.).
 23. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Их характеристики.
 24. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Периферийные устройства.
 25. Материнская плата.
 26. Системные шины.
 27. Центральный процессор.
 28. Запоминающие устройства. Классификация, принцип работы, основные характеристики.
 29. Системная память: ОЗУ, ПЗУ, кэш.
 30. Внешняя память: винчестер; стример; накопитель на гибких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках.
 31. Устройства ввода/вывода данных их разновидности и основные характеристики.
 32. Клавиатура. Координатные устройства ввода.
 33. Видео- и звуковые адаптеры. Назначение, разновидности и основные характеристики.
 34. Сканеры. Принтеры. Плоттеры. Мониторы.

7.3. Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице

Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни освоения компетенций			
	Продвинутый	Базовый	Пороговый	Не освоены компетенции
	«отлично»	«хорошо»	«удовлет»	«неудовлет»
	«зачтено»			«не зачтено»
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
УК-1.1. Демонстрирует владение методами системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) поставленной задачи	<i>Критерий 1</i> Знает принципы научного познания действительности; современную научную картину мира, место и роль человека в ней; основы естественнонаучных дисциплин в едином комплексе наук	<i>Критерий 1</i> Знает не все принципы научного познания действительности; современную научную картину мира, место и роль человека в ней; основы естественнонаучных дисциплин в едином комплексе наук	<i>Критерий 1</i> С трудом выделяет принципы научного познания действительности; современную научную картину мира, место и роль человека в ней; основы естественнонаучных дисциплин в едином комплексе наук	<i>Критерий 1</i> Не знает принципы научного познания действительности; современную научную картину мира, место и роль человека в ней; основы естественнонаучных дисциплин в едином комплексе наук
	<i>Критерий 2</i> Умеет выявлять, систематизировать и критически осмысливать научные и технические компоненты, включенные в различные области гуманитарного знания, культуру в целом и в историческом контексте	<i>Критерий 2</i> Не всегда умеет выявлять, систематизировать и критически осмысливать научные и технические компоненты, включенные в различные области гуманитарного знания, культуру в целом и в историческом контексте	<i>Критерий 2</i> С трудом может выявлять, систематизировать и критически осмысливать научные и технические компоненты, включенные в различные области гуманитарного знания, культуру в целом и в историческом контексте	<i>Критерий 2</i> Не умеет выявлять, систематизировать и критически осмысливать научные и технические компоненты, включенные в различные области гуманитарного знания, культуру в целом и в историческом контексте
УК-1.2. Использует методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыки выбора методов критического анализа, адекватных поставленной задаче	<i>Критерий 1</i> Знает принципы и механизмы работы современных поисковых систем; умеет осуществлять поиск информации с применением поисковых систем	<i>Критерий 1</i> Не достаточно знает принципы и механизмы работы современных поисковых систем	<i>Критерий 1</i> С трудом актуализирует принципы и механизмы работы современных поисковых систем; не умеет осуществлять поиск информации с применением поисковых систем	<i>Критерий 1</i> Не знает принципы и механизмы работы современных поисковых систем; не умеет осуществлять поиск информации с применением поисковых систем

	<i>Критерий 2</i> Владеет современными методами поиска, обработки и использования информации, различными способами познания и освоения окружающего мира; владеет навыками работы с поисковыми сервисами и ресурсами сети Интернет	<i>Критерий 2</i> Не всегда может использовать современными методами поиска, обработки и использования информации, различными способами познания и освоения окружающего мира, а также осуществлять поиск информации с применением поисковых систем	<i>Критерий 2</i> С трудом использует современными методами поиска, обработки и использования информации, различными способами познания и освоения окружающего мира	<i>Критерий 2</i> Не владеет современными методами поиска, обработки и использования информации, различными способами познания и освоения окружающего мира
УК-1.3. Использует современные цифровые технологии для поиска, обработки, систематизации и анализа информации	<i>Критерий 1</i> Знает функциональные возможности сервисов обработки, анализа и хранения информации	<i>Критерий 1</i> Не достаточно знает функциональные возможности сервисов обработки, анализа и хранения информации;	<i>Критерий 1</i> С трудом понимает функциональные возможности сервисов обработки, анализа и хранения информации;	<i>Критерий 1</i> Не знает функциональные возможности сервисов обработки, анализа и хранения информации
	<i>Критерий 2</i> Умеет использовать современные цифровые средства для обработки, систематизации и анализа информации	<i>Критерий 2</i> Не достаточно умеет использовать современные цифровые средства для обработки, систематизации и анализа информации	<i>Критерий 2</i> С трудом использует современные цифровые средства для обработки, систематизации и анализа информации	<i>Критерий 2</i> Не умеет использовать современные цифровые средства для обработки, систематизации и анализа информации
	<i>Критерий 3</i> Владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для поиска, обработки, систематизации и анализа информации	<i>Критерий 3</i> Не достаточно владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для поиска, обработки, систематизации и анализа информации	<i>Критерий 3</i> С трудом владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для поиска, обработки, систематизации и анализа информации	<i>Критерий 3</i> Не владеет навыками работы с прикладными компьютерными программами для поиска, обработки, систематизации и анализа информации
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения				

<p>О П К - 7 . 1</p> <p>Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Знает типовые подходы к построению алгоритмов, синтаксис и семантику языка программирования высокого уровня (C#), основные принципы разработки прикладного программного обеспечения</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Демонстрирует знание закономерностей и принципов взаимодействия субъектов образовательных отношений, испытывая незначительные затруднения при ответе на поставленные вопросы</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Демонстрирует частичное знание закономерностей и принципов взаимодействия субъектов образовательных отношений, испытывает затруднения при ответе на поставленные вопросы</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Не демонстрирует знания закономерностей и принципов взаимодействия субъектов образовательных отношений, испытывает затруднения, некоторые не исправляет даже после дополнительных вопросов</p>
<p>ОПК-7.2. Применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Умеет разрабатывать алгоритмы и их реализации на языке высокого уровня, выявлять и исправлять синтаксические и логические ошибки</p> <p><i>Критерий 2</i></p> <p>Умеет отбирать материал в зависимости от уровня сложности и логики изложения; умеет применять учебный материал в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий.</p> <p><i>Критерий 2</i></p> <p>Способен отбирать материал в зависимости от уровня сложности, но допускает неточности в применении учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.</p> <p><i>Критерий 2</i></p> <p>Испытывает затруднения в отборе материала, связанные с логикой изложения и с применением учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.</p> <p><i>Критерий 2</i></p> <p>Не умеет соотносить содержание изучаемых дисциплин с содержанием школьного курса информатики</p>
<p>ОПК-7.3. Проводит формализацию в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Знает основные понятия и принципы методов распознавания образов; основные приемы и основные типовые классы распознавания образов. Владеет методами отнесения распознаваемого объекта к одному</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Решает большинство заданий, демонстрируя способность эффективного взаимодействия участниками</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>С затруднениями обосновывает, и с трудом решает задания, демонстрируя способность эффективного взаимодействия</p>	<p><i>Критерий 1</i></p> <p>Не представляет и не решает задания на демонстрацию способности эффективного взаимодействия с участниками</p>

	из фиксированного перечня образов (классов)			
О П К - 7 . 4 Программирует приложения и создает программные прототипы решения прикладных задач	<i>Критерий 1</i> Знает технологию разработки алгоритмов и программ на нечетких множествах и нейронных сетях, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах	<i>Критерий 1</i> Умеет ставить задачу разрабатывать алгоритм ее решения проблемы в терминах нечеткой логики и/или нейронных сетей, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы	<i>Критерий 1</i> Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.	<i>Критерий 1</i> Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной учебной литературы

1. Абрамян, М. Э. Практикум по программированию на языке Паскаль: массивы, строки, файлы, рекурсия, линейные динамические структуры, бинарные деревья: учеб. пособие / М. Э. Абрамян. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2010. - 276 с.
2. Белева, Л. Ф. Программирование на языке С++: учебное пособие / Л. Ф. Белева.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72466.html>
3. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с. — ISBN 978-985-503-625-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67689.html>
4. Петров, В. Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1: учебное пособие / В. Ю. Петров. — Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2016. — 93 с. Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66473.html>
5. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум (3-е изд.). - М., Академия, 2019, <https://academia-library.ru/catalogue/4831/412957/>
— Тюльпинова, Н. В. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-4487- 0470-3. — Текст: электронный// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].URL: <https://www.iprbookshop.ru/80539.html>

8.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / В. Д. Колдаев; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 414 с. – <https://znanium.com/read?id=361059> – Режим доступа: по подписке ТюмГУ.
2. Основы алгоритмизации и программирования: лабораторный практикум /

составители Е. И. Николаев. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 211 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/63112.html>

3. Потопахин, В. В. Современное программирование с нуля / В. В. Потопахин. — Саратов: Профобразование, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-0006-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62902.html>

4. Стенли, Липпман Язык программирования C++: полное руководство / Липпман Стенли, Лажойе Жози; перевод А. Слинкин. — Саратов: Профобразование, 2017. — 1104 с. — ISBN 978-5-4488-0136-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63964.html>

5. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET): учебное пособие / И.Г. Фризен. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 392 с. - URL: <https://znanium.com/read?id=345722> - Режим доступа: по подписке ТюмГУ.

8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно образовательных ресурсов; <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека.

2. <http://window.edu.ru>- Единое окно доступа к образовательным ресурсам;

3. Национальный открытый университет «ИНТУИТ» – URL: <http://www.intuit.ru/> Режим доступа: свободный. 11

4. Российское образование. Федеральный портал. – URL: <http://www.edu.ru> Режим доступа: свободный.

5. Яндекс-школа - URL: <https://school.yandex.ru/>

8.3. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующего лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

В учебном процессе используются следующие информационные технологии:

- компьютерная техника и средства связи (компьютер, проектор экран, видеочасть и др.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов и др.);

- перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы «Консультант плюс», электронная почта, электронные учебные и учебно-методические материалы);

- перечень программного обеспечения (системы тестирования) – перечень информационных справочных систем (Университетская библиотека Онлайн (ЭБС), «Консультант плюс»);

- мультимедийные средства представления лекционного и лабораторно- практического презентационного материала.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитория для лекционных и практических занятий на 25 мест, оборудованная интерактивной доской, компьютерным проектором с возможностями выхода в корпоративную и Интернет сети.

- Технические средства:

- Ноутбук для преподавателя

- Интерактивная доска

- Компьютерный проектор

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся целесообразно ознакомиться с ее рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, а также с предлагаемым перечнем заданий.

Рекомендации по подготовке к аудиторным занятиям

Лекционные занятия

Умение сосредоточенно слушать лекции, активно воспринимать излагаемые сведения – это важнейшее условие освоения данной дисциплины. Каждая из лекций сопровождается компьютерной презентацией. Кроме того, в конце каждой лекции с целью создания условий для осмысления содержания лекционного материала обучающимся предлагается ответить на вопрос для размышления. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить материал. Поэтому в ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на самое важное и существенное в нем. Имеет смысл оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки, замечания, дополнения. Целесообразно разработать собственную "маркографию" (значки, символы), сокращения слов.

Практические занятия

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом важно учитывать рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Важно также опираться на конспекты лекций. В ходе занятия важно внимательно слушать выступления своих однокурсников. При необходимости задавать им уточняющие вопросы, активно участвовать в обсуждении изучаемых вопросов. В ходе своего выступления целесообразно использовать как технические средства обучения, так и традиционные, то есть доску и мел (при необходимости).

Организация внеаудиторной деятельности обучающихся

Внеаудиторная деятельность обучающегося по данной дисциплине предполагает самостоятельный поиск информации, необходимой, во-первых, для выполнения заданий самостоятельной работы (инвариантной и вариативной частей) и, во-вторых, подготовку к текущей и промежуточной аттестации. Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у обучающегося умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий.

Подготовка к зачету (экзамену)

В процессе подготовки к зачету обучающемуся рекомендуется так организовать свою учебу, чтобы все виды работ и заданий, предусмотренные рабочей программой, были выполнены в срок. Основное в подготовке к зачету - это повторение всего материала учебной дисциплины. В дни подготовки к зачету необходимо избегать чрезмерной перегрузки умственной работой, чередуя труд и отдых. При подготовке к сдаче зачета старайтесь весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда всегда будет резерв времени. При подготовке к зачету целесообразно повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, заданий, которые выносятся на зачет и содержащихся в данной программе.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):
Мухидинов Магомед Госенгаджиевич, к.п.н., доцент.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.06.16 ЯЗЫКИ И СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Целью освоения дисциплины «Языки и системы программирования» является ознакомление с процессом решения задач на ЭВМ с использованием одного из языков программирования; изучение языков и методов программирования для их осознанного использования в профессиональной деятельности в будущем.

Задачи освоения дисциплины «Языки и системы программирования»:

- освоение методов описания синтаксических конструкций языков программирования, знание классификации и эволюции языков;
- освоение основных концепций языков программирования, формирование способности к изучению алгоритмических и процедурных языков программирования высокого уровня;
- освоение основных концепций объектно-ориентированного программирования;
- изучение жизненного цикла программного обеспечения и понимание работ, выполняемых на каждом из его этапов.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.06.16 «Языки и системы программирования» относится к дисциплинам модуля общепрофессиональных компетенций учебного плана направления 09.03.03. Прикладная информатика профиль подготовки - «Прикладная информатика в здравоохранении».

2. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Демонстрирует владение методами системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) поставленной задачи УК-1.2. Использует методы поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; навыки выбора методов критического анализа, адекватных поставленной задаче УК-1.3. Использует современные цифровые технологии для поиска, обработки, систематизации и анализа информации УК-1.4. Самостоятельно осуществляет поиск, анализ и синтез информации для решения задач из области профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи, выбирает язык программирования, пишет программный код, отлаживает программу ОПК-7.2. Применяет эффективные алгоритмы для решения прикладных задач ОПК-7.3. Проводит формализацию в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования ОПК-7.4. Программирует приложения и создает программные прототипы решения прикладных задач

3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

4. Семестр: 3

5. Основные разделы дисциплины

Тема 1. Основные этапы решения задач на ЭВМ

Тема 2. Основные понятия языка программирования Турбо-Паскаль

Тема 3. Управляющие конструкции

Тема 4. Строковый тип данных.

Тема 5. Структурированный тип данных массивы.

Тема 6. Структурированные типы данных записи и множества.

Тема 7. Подпрограммы

Тема 8. Расширение возможностей ввода-вывода

Тема 9. Способы конструирования программ. Стандартные модули.

Тема 10. Графика Турбо-Паскаля.

Тема 11. Динамические структуры данных

Тема 12. Объектно - ориентированное программирование

Тема 13. Среда визуальной разработки Delphi. Основные компоненты вкладки

Standard. Отладка программы.

6. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: зачет

Автор: Мухидинов М. Г., к.п.н., доцент кафедры интеллектуальных систем и цифровой экономики