



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

Е.Г. Юрченко

Заведующий кафедрой бизнес-информатики и
экономико-математических методов

Ю.Д. Шмидт

« 29 » октября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы программирования для экономистов

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

(Бизнес-информатика)

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 4

лекции – 36 час.

практические занятия – 00 час.

лабораторные работы – 36 час.

в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 18 час.

всего часов аудиторной нагрузки – 72 час.

в том числе с использованием МАО – 18 час.

самостоятельная работа – 72 час.

в том числе на подготовку к экзамену – 36 час.

контрольные работы (количество) – не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект – 4 семестр

зачет – не предусмотрен

экзамен – 4 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 04.04.2016 № 12-13-592.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры бизнес-информатики и экономико-математических методов, протокол № 2 от « 29 » октября 2019 г.

Заведующий кафедрой: д-р экон. наук, проф. Ю.Д. Шмидт

Составитель: старший преподаватель Г.И. Тихоновская

Владивосток
2019

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's degree in 38.03.01 Economy

Educational program: «Business Informatics»

Course title: «Basics of Programming for Economists»

Variable part of Block 1, 4 credits

Instructor: Tikhonovskaya Galina Ivanovna, Senior Lecturer.

At the beginning of the course a student should be able to:

- prospects for the development of PC software;
- opportunities, advantages and disadvantages of various programming systems used in solving economic problems;
- means and capabilities of the operating systems of modern PCs for solving problems of economic information processing.

Learning outcomes:

- the ability to solve standard tasks of professional activity on the basis of information and bibliographic culture using information and communication technologies and taking into account the basic requirements of information security (GPC-1);
- the ability to use modern technical means and information technologies for solving analytical and research tasks (PC-8).

Course description: Contains questions and topics: the process of solving problems on a computer, properties and methods for writing algorithms, algorithms, types of algorithms, Turbo Pascal programming language alphabet, program structure and data structure, language operators, arrays and algorithms for processing them, character variables and working with strings , records, sets, work with text, typed, untyped files, procedures and functions, recursive procedures, modules, use of standard and own modules.

Main course literature:

1. Andreeva, T.A. Programming in Pascal [Electronic resource] / Andreeva TA — Electron. text data. — M .: Internet University of Information Technologies

(INTUIT), 2016. — 277 c. — Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/52215.html>. — EBS “IPRbooks”

2. Kovrizhnyh A.Yu. Basics of algorithmization and programming. Part 1. Tasks and exercises. Workshop [Electronic resource]: teaching aid / Kovrizhnyh A.Yu., Kononchuk EA, Luzina G.E.— Electron. textual data. — Ekaterinburg: Ural Federal University, DIA, 2016. — 52 p. — Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/68449.html>.— EBS “IPRbooks”

3. Kovrizhnyh A.Yu. Basics of algorithmization and programming. Part 2. Calculated work. Workshop [Electronic resource]: teaching aid / Kovrizhnyh A.Yu., Kononchuk EA, Luzina G.E. — Electron. text data. — Ekaterinburg: Ural Federal University, DIA, 2016. — 44 c. — Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/68450.html>.— EBS “IPRbooks”

4. Krasnovidov A.V. Theory of programming languages and methods of translation [Electronic resource]: a tutorial / Krasnovidov AV - Electron. textual data. — M.: Educational and Methodological Center for Education in Railway Transport, 2016. — 177 p. — Access Mode: <http://www.iprbookshop.ru/58012.html>. – EBS “IPRbooks”

5. Lubasheva T.V. Basics of algorithmization and programming [Electronic resource]: a tutorial / Lubasheva TV, Zhelezko BA - Electron. text data. — Minsk: Republican Institute of Vocational Education (RIPO), 2016. — 379 p. — Access Mode: <http://www.iprbookshop.ru/67689.html>. – EBS “IPRbooks”

6. Petrov V.Yu. Computer science. Algorithmization and programming. Part 1 [Electronic resource]: study guide / Petrov V.Yu. - Electron. text data. — SPb.: ITMO University, 2016.- 93 c. — Access Mode: <http://www.iprbookshop.ru/66473.html>. — EBS “IPRbooks”

7. Shen A.Kh. Workshop on methods for constructing algorithms [Electronic resource] / Shen A.Kh. - Electron. text data. — M.: Internet University of Information Technologies (INTUIT), 2016. — 335 c. — Access mode: <http://www.iprbookshop.ru/52164.html>. — EBS “IPRbooks”

Form of final control: exam.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы программирования для экономистов»

Учебный курс «Основы программирования для экономистов» предназначен для студентов направления подготовки 38.03.01 Экономика, образовательная программа «Бизнес-информатика».

Дисциплина «Основы программирования для экономистов» включена в состав вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (36 часов, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа студента (72 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4-м семестре.

Дисциплина «Основы программирования для экономистов» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Экономический анализ», «Финансы» «Статистика», «Теория вероятностей и математическая статистика» и позволяет подготовить студента к освоению ряда таких дисциплин, как «Телекоммуникационные технологии в экономике», «Эконометрика», «Объектно–ориентированный анализ и программирование», «Проектирование автоматизированных систем», «Управление разработкой информационных систем», «Базы данных и знаний в экономике» и др.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: процесс решения задач на компьютере, свойства и способы записи алгоритмов, схемы алгоритмов, типы алгоритмов, алфавит языка программирования Турбо Паскаль, структуру программы и структуру данных, операторы языка, массивы и алгоритмы их обработки, символьные переменные и работа со строками, записи, множества, работа с текстовыми, типизированными, нетипизированными файлами, процедуры и функции,

рекурсивные процедуры, модули, использование стандартных и собственных модулей.

Цель – формирование практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов для решения экономических и расчетных задач. Получение теоретических и практических знаний по данной дисциплине. Обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

Задачи:

- познакомить с базовыми алгоритмами обработки информации;
- научить выполнять оценку сложности алгоритмов;
- научить программированию поставленных задач и тестированию созданных программ;
- выработать умение определять и выбирать нужные алгоритмические решения;
- привить профессиональные навыки программирования;
- обеспечить практическое использование и изучение учебной и справочной литературы.

Для успешного изучения дисциплины «Основы программирования для экономистов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- способность публично представлять собственные и известные научные результаты,
- способность использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	стандартные задачи профессиональной деятельности
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Владеет	информационной и библиографической культурой, информационно-коммуникационными технологиями, основными требованиями информационной безопасности
ПК-8 – способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Знает	современные технические средства и информационные технологии
	Умеет	использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
	Владеет	современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы программирования для экономистов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: мозговой штурм, работа в малых группах, решение ситуационных задач.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Модуль 1. Алгоритмизация (4 час.).

Введение. Основные этапы процесса решения задач на ПЭВМ. Свойства алгоритмов. Схемы алгоритмов. Линейные алгоритмы. Ветвящиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы. Словесная запись алгоритма и контроль правильности составления алгоритма

Модуль 2. Основные понятия языка Turbo Pascal. Структуры данных (6 час.).

Алфавит и структура программы. Структура данных. Операторы языка Турбо-Паскаль

Модуль 3. Алгоритмы обработки различных структур данных (12 час.).

Массивы, числовые последовательности, записи, множества, символьные переменные и строки, файлы.

Модуль 4. Виды подпрограмм (7 час.).

Процедуры и функции, рекурсивные процедуры.

Модуль 5. Модули (7 час.).

Назначение модулей. Синтаксис модуля. Интерфейсный раздел. Раздел реализации. Раздел инициализации. Имена модулей. Подключение стандартных модулей. Особенности разработки собственных модулей. Модуль глобальных объявлений.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторная работа 1. Схемы алгоритмов. Линейные алгоритмы. Ветвящиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы (2/2 час.).

Составление блок-схем линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов.

Лабораторная работа 2. Словесная запись алгоритма и контроль правильности составления алгоритма (2 час.).

Составление словесной записи алгоритмов по созданным блок-схемам и таблиц контроля правильности составления алгоритмов.

Лабораторная работа 3. Операторы языка Турбо-Паскаль. Процедуры ввода-вывода (2 час.).

Написание программ по созданным блок-схемам.

Лабораторная работа 4. Простые и структурированные операторы (2 час.).

Постановка задачи, построение математической модели, разработка алгоритма, составление программы, отладка программы, анализ результатов.

Лабораторная работа 5. Производящие функции и ряды (2 час.).

Составление алгоритмов и написание программ для задач построения алгебраических рядов с помощью циклических конструкций.

Лабораторная работа 6. Массивы (2 час.).

Работа с одномерными и двумерными массивами. Использование алгоритмов поиска, выборки, сортировки, преобразования массивов.

7. Обработка числовых последовательностей (2 час.).

Построение алгоритмов обработки числовых последовательностей с учетом последовательного ввода данных. Использование циклов с предусловием и с постусловием.

Лабораторная работа 8. Записи (2 час.).

Составление алгоритмов и написание программ по обработке записей.

Лабораторная работа 9. Множества. (2 час.).

Составление алгоритмов и написание программ по обработке множеств.

Лабораторная работа 10. Работа с символьными переменными и строками. Обработка строк (2 час.).

Решение задач на использование стандартного типа данных символьных переменных. Функции, используемые для работы с символьными переменными и строками. Использование специальных функций и процедур для работы со строками.

Лабораторная работа 11. Работа с файлами (2/2 час.).

Работа с файлами текстового типа, типизированными файлами, нетипизированными файлами.

Лабораторная работа 12. Процедуры и функции (2/2 час.).

Написание и использование процедур и функций.

Лабораторная работа 13. Модули. (2/2час.).

Структура модуля. Разработка и использование модулей.

Лабораторная работа 14. Работа с текстом. Модуль CRT (2/2час.).

Использование возможностей текстового ввода-вывода данных, предоставляемых модулем CRT.

Лабораторная работа 15. Графика. Модуль GRAPH (4/4 час.).

Использование возможностей по созданию изображений, предоставляемых модулем GRAPH.

Лабораторная работа 16. Рекурсивные процедуры (4/4час.).

Постановка задачи, построение блок-схем и создание программ, использующих рекурсию.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/ сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	октябрь - ноябрь	Задание №1. Создать глоссарий по определенной теме. Для выполнения задания написать небольшой отчет по теме и определить ключевые слова для размещения в глоссарии. В том числе подготовка к экзамену	8 часов	Проверка отчетного файла выполненного задания и защита работы, активное участие в обсуждении вопросов по темам занятий и заданий
2	ноябрь - декабрь	Задание №2 Создать презентацию по определенной теме. Презентация должна содержать текст, таблицы, диаграммы, картинки, созданные самостоятельно и импортированные из Интернета, импортированный видеоролик. В	12 часов	Проверка отчетного файлов, выполнение заданий и их защита, активное участие в обсуждении вопросов по темам занятий и заданий

		том числе подготовка к экзамену		
3	декабрь - январь	Задание №3 Написать и оформить реферат по предлагаемой теме. Реферат должен в полном объеме освещать заданную тему, оформление реферата должно соответствовать требованиям ГОСТов, список литературы – соответствовать всем критериям его оформления. В том числе подготовка к экзамену	16 часов	Проверка отчетного файла, выполнение заданий и их защита, активное участие в обсуждении вопросов по темам занятий и заданий
4	1-18 неделя	Подготовка к экзамену	36 часов	тест
	ИТОГО		72 часа	

**Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся,
методические рекомендации по их выполнению**

Темы и ориентировочное содержание аналитических, научно-исследовательских и творческих заданий

Задание № 1. Аналитическое.

Создайте глоссарий на определенную тему.

1. Выберите тему исследования, по которой в дальнейшем будет создаваться презентация и реферат.
2. Создайте исходный документ в виде небольшого отчета.
3. Выберите в созданном отчете ключевые слова, характеризующие исследуемую тему для размещения их в глоссарии.
4. Воспользуйтесь функциональными инструментами используемой автоматизированной технологии для автоматического создания глоссария.

Методические указания для выполнения самостоятельной работы по заданию №1.

На начальном этапе необходимо изучить теоретическую часть темы, используя учебную литературу и интернет-ресурсы.

При необходимости пользоваться режимом «Справка».

Критерии оценки выполнения аналитического задания

№	Критерий	Количество
---	----------	------------

п/п		баллов
1	Готовность результатов самостоятельной работы в срок	30
2	Файл с результатами работы	70
	ИТОГО	100

Задание № 2. Творческое научно-исследовательское.

Создайте презентацию на определенную тему.

Темы презентаций

1. Инструменты анализа данных в информационной технологии электронных таблиц.
2. Инструменты для расчетов в информационной технологии электронных таблиц.
3. Информационные технологии малого бизнеса.
4. Структура базовой информационной технологии.
5. Реляционная база данных.
6. Методика поиска информации в Интернет.
7. Классификация программных продуктов.
8. Обзор программ основных поставщиков программных продуктов.
9. Структура Интернет.
10. Информационные технологии.

Методические указания к выполнению научно-исследовательского, творческого задания №2.

1. Выберите тему исследования, по которой в дальнейшем будет создаваться реферат (можно использовать тему предыдущего задания, добавив в него необходимые данные для создания презентации с указанными в задании параметрами).

2. Создайте исходный документ.

3. Воспользуйтесь автоматизированной системой создания презентаций. Презентация должна содержать текст, таблицы, диаграммы, картинки, созданные самостоятельно и импортированные из Интернета, импортированный видеоролик.

4. Представление презентаций осуществляется с использованием мультимедийного оборудования

При необходимости пользоваться режимом «Справка».

Критерии оценки выполнения научно-исследовательского, творческого задания

№ п/п	Критерий	Количество баллов
1	Готовность результатов самостоятельной работы в срок	20
2	Материал современный, актуальный	20
3	Использование широкого спектра возможностей прикладной программы создания презентаций	40
4	Дополнительные баллы	20
	ИТОГО	100

Задание № 3. Творческое научно-исследовательское.

Создайте реферат на определенную тему.

Темы рефератов

1. Инструменты анализа данных в информационной технологии электронных таблиц.
2. Инструменты для расчетов в информационной технологии электронных таблиц.
3. Информационные технологии малого бизнеса.
4. Структура базовой информационной технологии.
5. Реляционная база данных.
6. Методика поиска информации в Интернет.
7. Классификация программных продуктов.
8. Обзор программ основных поставщиков программных продуктов.
9. Структура Интернет.

10. Информационные технологии.

Методические указания к выполнению научно-исследовательского, творческого задания №3.

1. Выберите тему исследования, по которой будет создаваться реферат (можно использовать тему предыдущего задания, добавив в него необходимые данные для создания реферата с указанными в задании параметрами).

2. Создайте исходный документ.

3. Реферат должен в полном объеме освещать заданную тему, оформление реферата должно соответствовать требованиям ГОСТов, список литературы – соответствовать всем критериям его оформления.

При необходимости пользоваться режимом «Справка».

Изучить теоретическую часть темы, используя информацию практических занятий, учебную литературу и интернет-ресурсы, дополнительные материалы.

Критерии оценки выполнения задания

№ п/п	Критерий	Количество баллов
1	Готовность результатов самостоятельной работы в срок	10
3	Использование широкого спектра возможностей прикладных программ	50
4	Оформление реферата в полном соответствии с ГОСТами	30
5	Дополнительные баллы	10
	ИТОГО	100

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3. Модуль 4. Модуль 5.	ОПК-1, ПК-8	стандартные задачи профессиональной деятельности; современные технические средства и информационные технологии	конспект лекций	Вопросы к экзамену 1-40
			решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	лабораторная работа 1 лабораторная работа 2 лабораторная работа 3 лабораторная работа 4 лабораторная работа 5 лабораторная работа 6 лабораторная работа 7 лабораторная работа 8 лабораторная работа 9 лабораторная работа 10 лабораторная работа 11 лабораторная работа 12 лабораторная работа 13 лабораторная работа 14 лабораторная работа 15	Вопросы к экзамену 1-40
			информационной и библиографической культурой, информационно-коммуникационными технологиями, основными требованиями информационной безопасности; современными техническими	конспект лекций	Вопросы к экзамену 1-40

			средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач		
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Разделе VIII.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(печатные и электронные издания)

1. Андреева Т.А. Программирование на языке Pascal [Электронный ресурс]/ Андреева Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 277 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52215.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Коврижных А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 1. Задачи и упражнения. Практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Коврижных А.Ю., Конончук Е.А., Лузина Г.Е.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 52 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68449.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Коврижных А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования. Часть 2. Расчетные работы. Практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Коврижных А.Ю., Конончук Е.А., Лузина Г.Е.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный

университет, ЭБС АСВ, 2016.— 44 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68450.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Красновидов А.В. Теория языков программирования и методы трансляции [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Красновидов А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016.— 177 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58012.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Лубашева Т.В. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лубашева Т.В., Железко Б.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016.— 379 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67689.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Петров В.Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петров В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2016.— 93 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66473.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Шень А.Х. Практикум по методам построения алгоритмов [Электронный ресурс]/ Шень А.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 335 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52164.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

8. Кнут Дональд, Эрвин. Искусство программирования, том 1. Основные алгоритмы./ Дональд, Эрвин Кнут.- 3-е издание.: Пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс» , 2004.

9. Новичков В. С. Алгоритмизация и программирование на Турбо Паскале: учебное пособие./ В. С. Новичков, Н. И. Парфилова, А. Н. Пылькин. - Горячая Линия – Телеком, 2005.

10. Алексеев Е.Р. Турбо Паскаль 7.0./ Е.Р. Алексеев, О.В. Чеснокова.
- М.: ИТ Пресс, 200.

11. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии:
Учебник для бакалавров / М.В. Гаврилов, В.А. Климов; Рецензент Л.В.
Кальянов, Н.М. Рыскин. - М.: Юрайт, 2015. - 378 с. Режим доступа:
<http://vladdelphisite.narod.ru/tehnologii>.

12. Леонтьев В. Новейшая энциклопедия персонального компьютера
2015. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2009. – 960 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека и базы данных ДВФУ .
<http://dvfu.ru/web/library/elib>

2. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

3. Электронно-библиотечная система «Научно-издательского центра
ИНФРА-М» <http://znanium.com>

4. Электронно-библиотечная система БиблиоТех.
<http://www.bibliotech.ru>

5. Электронный каталог научной библиотеки ДВФУ <http://ini-fb.dvfu.ru:8000/cgi-bin/gw/chameleon>

6. Научная библиотека КиберЛенинка: <http://cyberleninka.ru/>

7. Сервис-менеджмент ISO 20000 Система Управления ИТ-Сервисами
Методология ITIL ITSM <http://present5.com/servis-menedzhment-iso-20000-sistema-upravleniya-it-servisami-metodologiya-til-itism/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. OS Windows
2. Internet
3. Turbo Pascal

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация дисциплины предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение курса дисциплины предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических работ и контрольных мероприятий (контрольные и самостоятельные работы) с обязательным предоставлением отчета о работе, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен, который проводится в виде тестирования и собеседования.

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- освоить теоретический материал;
- успешно выполнить аудиторные и контрольные задания;
- своевременно и успешно выполнить все виды самостоятельной работы.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Критерии оценки по дисциплине для аттестации на экзамене следующие: 86-100 баллов – «отлично», 76-85 баллов – «хорошо», 61-75 баллов – «удовлетворительно», 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

Пересчет баллов по текущему контролю и самостоятельной работе производится по формуле:

$$P(n) = \sum_{i=1}^m \left[\frac{O_i}{O_i^{max}} \times \frac{k_i}{W} \right],$$

где: $W = \sum_{i=1}^n k_i^n$ для текущего рейтинга;

$W = \sum_{i=1}^m k_i^n$ для итогового рейтинга;

$P(n)$ – рейтинг студента;

m – общее количество контрольных мероприятий;

n – количество проведенных контрольных мероприятий;

O_i – балл, полученный студентом на i -ом контрольном мероприятии;

O_i^{max} – максимально возможный балл студента по i -му контрольному мероприятию;

k_i – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия;

k_i^n – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия, если оно является основным, или 0, если оно является дополнительным.

Рекомендации по работе студентов

Работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций, решения задач.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы. Преподаватель дает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины

Планирование – важнейшая черта человеческой деятельности, один из характерных, обязательных признаков человеческого труда. Для организации сложной учебной деятельности очень эффективным является использование средств, напоминающих о стоящих перед нами задачах, их последовательности выполнения.

Составление списка дел – первый шаг к организации времени. Список имеет то преимущество, что позволяет видеть всю картину в целом.

Упорядочение, классификация дел в списке – второй шаг к организации времени.

Регулярность – первое условие поисков более эффективных способов работы. Рекомендуется выбрать один день недели для регулярной подготовки по дисциплине.

Еженедельная подготовка по дисциплине требует временных затрат. Четкое фиксирование по времени регулярных дел, закрепление за ними одних и тех же часов – важный шаг к организации времени.

Важная роль в организации учебной деятельности отводится программе дисциплины, дающая представление не только о тематической последовательности изучения курса, но и о затратах времени, отводимом на изучение курса. Успешность освоения дисциплины во многом зависит от правильно спланированного времени при самостоятельной подготовке (от 2 – 3 часов в неделю).

Описание последовательности действий обучающихся (алгоритм изучения дисциплины)

Начиная изучение дисциплины, студенту необходимо:

- ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы; к программе курса необходимо будет возвращаться постоянно, по мере усвоения каждой темы в отдельности, для того чтобы понять: достаточно ли полно изучены все вопросы;

- внимательно разобраться в структуре дисциплины, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом, о практической части всего курса изучения;

- переписать в тетрадь для практических занятий – темы практических (лабораторных) занятий.

При подготовке к занятиям по дисциплине необходимо руководствоваться нормами времени на выполнение заданий. Например, при подготовке к занятию на изучение первоисточников объемом 16 страниц

печатного текста с составлением конспекта 1,5–2 часа, с составлением только плана - около 1 часа.

Рекомендации по работе с литературой

Предпочтительно изучение рекомендованной литературы по темам. Примерный алгоритм изучения темы можно представить в виде:

- ознакомление с рабочей учебной программой и учебно-методическим комплексом дисциплины;
- изучение основной учебной литературы;
- проработка дополнительной (учебной и научной) литературы.

В ходе чтения очень полезно (не обязательно) делать краткие конспекты прочитанного, выписки, заметки, выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки.

Необходимо вести систематическую каждодневную работу над литературными источниками.

Литература имеется в библиотеке университета.

При работе с учебной и научной литературой принципиально важно принимать во внимание момент развития - курс, как и другие дисциплины, не является и не может являться набором неких раз и навсегда установленных истин - он постоянно развивается и совершенствуется.

В связи с этим в литературе по курсу студентам могут встречаться положения, которые уже не вполне отвечают новым тенденциям развития. В таких случаях следует опираться не на устаревшие идеи того или другого издания, а на нормы, вытекающие из современных изданий, имеющих отношение к изучаемому вопросу.

Важно, для студента знать не только рекомендуемую литературу, но и новые, важные издания по курсу, вышедшие в свет после его публикации.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Итоговым контролем при изучении дисциплины является экзамен. Примерный перечень вопросов к экзамену приводится в Разделе VIII. Указанные вопросы по дисциплине обновляются на начало учебного года. Непосредственно перед сессией вопросы могут обновляться. Обновленный перечень вопросов к экзамену выдается студентам перед началом экзаменационной сессии.

На экзамене студенту предлагается ответить на один – два вопроса по изученным разделам дисциплины.

Цель экзамена – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных познаний по учебной дисциплине, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве дефиниций и категорий.

Оценке подлежит также и правильность речи студента. Дополнительной целью итогового контроля в виде экзамена является формирование у студента таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, самостоятельность.

При подготовке к экзамену студент должен правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть качественно и на высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Экзамен призван побудить студента получить дополнительно новые знания. Во время подготовки к экзамену студенты также систематизируют знания, которые они приобрели при изучении разделов курса. Это позволяет им уяснить логическую структуру курса, объединить отдельные темы в единую систему.

Рекомендуемые учебники и специальная литература при изучении курса, имеются в рекомендованном списке литературы в рабочей программе по данному курсу, также их называет студентам преподаватель на первой лекции.

Студент в целях получения качественных и системных знаний должен начинать подготовку к экзамену задолго до его проведения, лучше с самого начала лекционного курса. Целесообразно при изучении курса пользоваться рабочей программой и учебно-методическим комплексом.

Самостоятельная работа по подготовке к экзамену во время сессии должна планироваться студентом, исходя из общего объема вопросов, вынесенных на экзамен и дней, отведенных на подготовку к нему.

Рекомендации по выполнению практических заданий

1. Студенту необходимо ознакомиться с очередным тематическим заданием.
2. Выполнить задание. Для этого ознакомиться с методическими рекомендациями по выполнению данного задания, которые расположены в соответствующем разделе.
3. Осуществить поиск дополнительного материала (при необходимости).
4. Передать выполненное задание преподавателю на проверку.
5. Время проверки заданий минимум 7 дней.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

1. Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:
 - работе студентов с изучаемым материалом, поиске и анализе учебной литературы и электронных источников информации по изучаемым темам дисциплины;
 - выполнении домашних индивидуальных и коллективных заданий;
 - изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку, активное участие в их обсуждении на занятиях;

- изучении теоретического материала тем практических занятий, подготовке презентаций и файлов с текстовым описанием каждого слайда;
- поиске правовых актов, комментариев специалистов в справочно-правовой системе по темам занятий, индивидуальных и коллективных заданий,
- освоении технологий взаимодействия с заданными интернет-ресурсами и их использования для решения практических задач;
- подготовке к экзамену.

Работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, написания докладов по теме семинарского занятия, подготовки презентаций, решения задач.

При организации самостоятельной работы преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы. Преподаватель дает каждому студенту индивидуальные и дифференцированные задания. Некоторые из них могут осуществляться в группе (например, подготовка доклада и презентации по одной теме могут делать несколько студентов с разделением своих обязанностей – один готовит научно-теоретическую часть, а второй проводит анализ практики).

Теоретико-типологический анализ подборки периодической литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должны быть подготовлены 3 сообщения в семестр, которые включаются в общий рейтинг дисциплины.

Составление глоссария терминов по изучаемой дисциплине.

Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

Реферат пишется студентами в течение триместра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение триместра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Общие требования к презентации:

презентация не должна быть меньше 10 слайдов;

первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;

следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;

дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;

последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Задания для самостоятельного выполнения

1. Теоретико-типологический анализ подборки периодической литературы по изучаемой дисциплине. По проработанному материалу должны быть подготовлены 3 сообщения в семестр, которые включаются в общий рейтинг дисциплины.

2. Составление глоссария терминов по изучаемой дисциплине.

3. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

4. Подготовка презентаций с использованием мультимедийного оборудования.

5. Самостоятельное выполнение заданий по алгоритмизации и программированию.

Задания для самостоятельного выполнения

Задача 1

Условие задачи.

Дана строка символов: до точки. Группы символов в ней между группами пробелов считаются словами. Определить, сколько слов содержат ровно две буквы «о». Составьте блок-схему и напишите программу.

Задача 2

Условие задачи.

При помощи генератора случайных чисел сформируйте двумерный массив размерностью M на N , состоящий из целых чисел в диапазоне от -10 до $+10$ и отсортируйте его в порядке убывания элементов второго столбца. Составьте блок-схему и напишите программу.

Задача 3

Дано натуральное число N . Определить, является ли оно палиндромом. Составьте блок-схему и напишите программу.

Задача 4

Составьте блок-схему и напишите программу, в которой происходит чтение целых чисел из файла `C.txt` ((произведите проверку на наличие файла), определите минимальное значение чисел и запишите все числа, большие $2 * \min$ в файл `D.txt`).

Методические указания к составлению глоссария

Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины, встречающиеся в тексте. Глоссарий должен содержать не менее 50 терминов, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация. Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц. Объем работы должен составлять 10-15 страниц. Тщательно проработанный глоссарий помогает избежать разночтений и улучшить в целом качество всей документации. В глоссарии включаются самые частотные термины и фразы, а также все ключевые термины с толкованием их смысла. Глоссарии могут содержать отдельные слова, фразы, аббревиатуры, слоганы и даже целые предложения.

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;

- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей структуре реферат состоит из:

1. Титульного листа;

2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;

3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает деление на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;

4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см.. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Реферат пишется студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение триместра. При оценке реферата учитываются

соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Тематика рефератов

1. Алгоритмизация.
2. Типы данных языка Турбо Паскаль.
3. Операторы языка Турбо Паскаль.
4. Алгоритмы обработки массивов.
5. Обработка строк и символьных переменных в Турбо Паскаль.
6. Методы работы с файлами в Турбо Паскаль.
7. Процедуры и функции модуля SYSTEM.

Методические рекомендации для подготовки презентаций

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Тематика презентаций

1. Алгоритмизация.
2. Типы данных языка Турбо Паскаль.

3. Операторы языка Турбо Паскаль.
4. Алгоритмы обработки массивов.
5. Обработка строк и символьных переменных в Турбо Паскаль.
6. Методы работы с файлами в Турбо Паскаль.
7. Процедуры и функции модуля SYSTEM.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная мультимедийным проектором.

Для проведения лабораторных занятий – аудитория, оснащенная мультимедийным проектором, персональными компьютерами на рабочих местах студентов с выходом в Интернет и установленным программным обеспечением.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ предусмотрены рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья, оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованные портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной системы.

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает
Умеет		решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Владеет		информационной и библиографической культурой, информационно-коммуникационными технологиями, основными требованиями информационной безопасности
ПК-8 – способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Знает	современные технические средства и информационные технологии
	Умеет	использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
	Владеет	современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Модуль 1. Модуль 2. Модуль 3. Модуль 4. Модуль 5.	ОПК-1, ПК-8	стандартные задачи профессиональной деятельности; современные технические средства и информационные технологии	конспект лекций	Вопросы к экзамену 1-40
			решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	лабораторная работа 1 лабораторная работа 2 лабораторная работа 3 лабораторная работа 4 лабораторная работа 5	Вопросы к экзамену 1-40

			информационной безопасности; использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	лабораторная работа 6 лабораторная работа 7 лабораторная работа 8 лабораторная работа 9 лабораторная работа 10 лабораторная работа 11 лабораторная работа 12 лабораторная работа 13 лабораторная работа 14 лабораторная работа 15	
			информационной и библиографической культурой, информационно-коммуникационными технологиями, основными требованиями информационной безопасности; современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач	конспект лекций	Вопросы к экзамену 1-40

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационн	знает (пороговый уровень)	стандартные задачи профессиональной деятельности	знание стандартных задач профессиональной деятельности	способность применять знание стандартных задач профессиональной деятельности
	умеет (продвинутый)	решать стандартные задачи профессиональной	умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности	способность самостоятельно решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе

ой и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	владеет (высокий)	информационной и библиографической культурой, информационными технологиями, основными требованиями информационной безопасности	владение информационной и библиографической культурой, информационными технологиями, основными требованиями информационной безопасности	применять знания информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационные технологии, основными требованиями информационной безопасности для решения профессиональных задач
ПК-8 – способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	знает (пороговый уровень)	современные технические средства и информационные технологии	знание современных технических средств и информационных технологий	способность применять современные технические средства и информационные технологии
	умеет (продвинутый)	использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	умение использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
	владеет (высокий)	современными техническими	владение современными	способность использовать

		средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач	техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских задач	самостоятельно современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Задание
ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Дана строка символов: до точки. Группы символов в ней между группами пробелов считаются словами. Определить, сколько слов содержат ровно две буквы «о». Составить блок-схему и написать программу.
ПК-8 – способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	

Оценочные средства для текущей аттестации (типовые ОС по текущей аттестации и критерии оценки по каждому виду аттестации по дисциплине «Основы программирования для экономистов»)

Критерии оценки (письменного/устного доклада, реферата, сообщения, эссе, в том числе выполненных в форме презентаций):

✓ 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

✓ 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

✓ 75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы/

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы

Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полны	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

Критерии оценки (устный ответ)

✓ 100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

✓ 75-61 - балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Зачетно-экзаменационные материалы

(оценочные средства по промежуточной аттестации и критерии оценки)

Тестовые задания

1. Логическое выражение

$(N \text{ Mod } 10 \text{ Mod } 2) \text{ Or } (N \text{ Div } 10 \text{ Mod } 10 \text{ Mod } 2 = 0) \text{ Or } (N \text{ Div } 100 \text{ Mod } 2 = 0)$

должно принимать значение TRUE тогда и только тогда, когда истинно высказывание

- 1) в трёхзначном натуральном числе все цифры чётные;
- 2) 2) в трёхзначном натуральном числе одна чётная цифра;
- 3) 3) в трёхзначном натуральном числе две чётных цифры;
- 4) 4) в трёхзначном натуральном числе хотя бы одна чётная цифра;
- 5) 5) в трёхзначном натуральном числе нет чётных цифр.

2. Ошибку "Structure too large" (структура превышает максимально допустимый объём статической памяти) вызовет описание

- 1) Type Vector = Array[Byte] Of Integer; Var C : Array[1..10] Of Vector;
- 2) Var T : File Of String;
- 3) Type A = Record S : String; A, B, C : Array[10..20] Of Real End;
Var M : Array[1..5, 1..8] Of A;
- 4) Var K : Array [Byte, Byte] Of String[6];
- 5) Var S : Array[-10000..10000] Of String[2].

3. Фрагмент программы

```
K := 0;
While Not Eof(F) Do
Begin ReadLn(F, S); I := 1;
    While I <= Length(S) Do
    Begin If S[I] In ['А'..'Я', 'а'..'я', 'р'..'р']
        Then Begin K := K + 1;
                Delete(S, I, 1); I := I - 1
            End;
        I := I + 1
    End
End;
```

выполняет следующее действие:

- 1) удаляет из текстового файла F все русские буквы;
- 2) определяет в текстовом файле количество символов, являющихся русскими буквами;
- 3) определяет в текстовом файле количество символов, не являющихся русскими буквами;
- 4) определяет в текстовом файле количество символов;
- 5) удаляет из текстового файла F все символы, не являющиеся русскими буквами.

4. В фрагменте программы (здесь Var F : File Of Integer; I, K, Vsp : Integer;)

Reset(F); K := FileSize(F) – 1;

For I := 0 To K Do

Begin Seek(F, I); Read(F, Vsp); Seek(F, FileSize(F)); Write(F, Vsp) End;

выполняется

- 1) сортировка файла;
- 2) изменение порядка следования элементов на обратный;
- 3) дописывание в конец исходного файла полную его копию с сохранением порядка следования элементов;
- 4) дописывание в конец исходного файла полную его копию с изменением порядка следования элементов на противоположный;
- 5) не выполняется никаких действий по изменению файла.

Вопросы к экзамену

1. Основные этапы процесса решения задач на ЭВМ. Свойства алгоритмов. Типы алгоритмов. Способы записи алгоритмов.
2. Предписания безусловного и условного перехода.
3. Циклические алгоритмы.
4. Модель компилятора TURBO PASCAL.
5. Алфавит языка TURBO PASCAL.
6. Структура программы на TURBO PASCAL.
7. Простые и структурированные операторы языка TURBO PASCAL.
8. Условный оператор. Оператор безусловного цикла.
9. Оператор с постусловием. Оператор с предусловием.
10. Операторы ввода-вывода.
11. Массивы. Описание массивов.
12. Массивы. Сортировка вставкой (включением).

- 13.Массивы. Сортировка выбором (выделением).
- 14.Массивы. Сортировка обменом («пузырьковая»).
- 15.Массивы. Сортировка методом двоичного поиска.
- 16.Символьные переменные. Строки. Процедуры и функции для работы со строками.
17. Основные этапы процесса решения задач на ЭВМ. Свойства алгоритмов. Типы алгоритмов. Способы записи алгоритмов.
- 18.Предписания безусловного и условного перехода.
- 19.Циклические алгоритмы.
- 20.Модель компилятора TURBO PASCAL.
- 21.Алфавит языка TURBO PASCAL.
- 22.Структура программы на TURBO PASCAL.
- 23.Простые и структурированные операторы языка TURBO PASCAL.
- 24.Условный оператор. Оператор безусловного цикла.
- 25.Оператор с постусловием. Оператор с предусловием.
- 26.Операторы ввода-вывода.
- 27.Массивы. Описание массивов.
- 28.Массивы. Сортировка вставкой (включением).
- 29.Массивы. Сортировка выбором (выделением).
- 30.Массивы. Сортировка обменом («пузырьковая»).
- 31.Массивы. Сортировка методом двоичного поиска.
- 32.Символьные переменные. Строки. Процедуры и функции для работы со строками.
- 33.Файлы. Доступ к файлам. Инициация файлов.
- 34.Классификация файлов в TURBO PASCAL.
- 35.Процедуры и функции. Локализация имен в подпрограммах.
- 36.Описание подпрограммы. Формальные параметры.
- 37.21. Формальные и фактические параметры. Параметры-массивы и параметры-строки.

38.Рекурсия. Быстрая сортировка.

39.Рекурсивные алгоритмы и процедуры.

40.Текстовые, типизированные, нетипизированные файлы.