

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выбачин, Андрей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baf9e03a58b70e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра "Прикладная информатика в экономике"

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Информатика

наименование дисциплины (модуля, междисциплинарного курса)

для студентов направления подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»

шифр, наименование направления подготовки или специальности

направленность (профиль)

«Прикладная информатика в экономике»

шифр, наименование направления подготовки или специальности

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информатика» включена в основную профессиональную образовательную программу направленности (профиля) «Прикладная информатика в экономике» направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» решением Президиума Ученого совета (Протокол № 4 от 28.06.2018 г.).

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М. Шемендюк
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Информатика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 12.03.2015 г. № 207.

Составил к.т.н.. Хрипунов Н.В.
(ученая степень, звание, Ф.И.О.)

Согласовано Директор научной библиотеки  В.Н. Еремина

Согласовано Начальник управления информатизации  В.В. Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Прикладная информатика в экономике»
Протокол № 12 от 22.06.2018 г.

И. о. заведующего кафедрой  д.э.н., профессор Бердников В.А.

Согласовано Начальник учебно-методического отдела  Н.М. Шемендюк

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины являются:

- формирование профессиональной направленности у студентов и овладение системой знаний в области информатики.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности – проектная, научно-исследовательская - на которые ориентирована образовательная программа направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», содержание дисциплины позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;

- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);

- применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
Знает: современные информационно-коммуникационные технологии	Лекции, лабораторные работы	Собеседование, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
Умеет: применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Лекции, лабораторные работы	Собеседование, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
Имеет практический опыт: создания программных прототипов решения прикладных задач	Лекции, лабораторные работы	Собеседование, защита лабораторных работ, индивидуальное задание

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части направления подготовки 09.03.03. Ее освоение осуществляется в 1 и 2 семестрах.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	
	Предшествующие дисциплины (практики)	
	-	-
	Последующие дисциплины (практики)	
	Учебная практика	ПК-4 способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла ПК-6 способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика ПК-19 способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности. ПКВ-2 способностью разрабатывать графические элементы и применять графические приложения в профессиональной деятельности ПКВ-3 способностью развивать (организовывать) предпринимательство в различных сферах деятельности

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	252 ч.	252 ч.	252 ч.
Зачетных единиц	7 з.е.	7 з.е.	7 з.е.
Лекции (час)	36	10	10
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-	-
Лабораторные работы (час)	56	16	16
Самостоятельная работа (час)	133	213	213
Курсовой проект (работа) (+,-)	+	+	+
Контрольная работа (+,-)	-	+	+
Экзамен, семестр / час.	2 семестр / 27 ч.	2 семестр / 9 ч.	2 семестр / 9 ч.
Зачет, семестр / час.	1 семестр	1 семестр / 4ч.	1 семестр / 4ч.
Контрольная работа, семестр	-	1 семестр	1 семестр

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Тема 1. Понятие информации. Модели решения функциональных и вычислительных задач Основное содержание: 1.1 Основные понятия информатики. 1.2 Классификация информации. 1.3 Направления развития компьютерной техники. Кодирование информации. 1.4 Программные средства реализации информационных процессов. Представление, хранение и обработка текстовой, числовой и графической информации.	8/2/2	-/-/-	8/8/8	50/63/63	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
2	Тема 2. Алгоритмизация и программирование Основное содержание: 2.1 Основные алгоритмические конструкции. 2.2 Типы данных языков программирования. 2.3 Программное обеспечение и технологии программирования 2.4 Языки программирования высокого уровня	10/4/4	-/-/-	20/0/0	48/63/63	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание
	Промежуточная аттестация по дисциплине					зачет
3	Тема 3. Технологии обработки информации Основное содержание: 3.1 Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. 3.2 Диалоговые программы. Интерактивность современных программ. 3.3 Модели решения задач. Основные этапы компьютерного решения задач.. 3.4 Способы конструирования и проектирования программ.	18/4/4	-/-/-	28/8/8	35/87/87	устный опрос, защита лабораторных работ, индивидуальное задание

	3.5 Объектно-ориентированное программирование. 3.6 Локальные и глобальные компьютерные сети ЭВМ. 3.7 Основы защиты информации					
	Промежуточная аттестация по дисциплине	36/10/10	-/-/-	56/16/16	133/213/213	экзамен

4.2.Содержание практических (семинарских) занятий

Практические (семинарские) занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены

4.3.Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
	1 семестр		
1	Лабораторная работа № 1. Основы профессиональных информационных технологий.	88/8	Тема 1. Понятие информации. Модели решения функциональных и вычислительных задач
2	Лабораторная работа № 2. Основные алгоритмические конструкции.	6/0/0	Тема 2. Алгоритмизация и программирование
3	Лабораторная работа № 3. Обработка структурированных типов данных.	6/0/0	
4	Лабораторная работа № 4. Программирование с использованием процедур и функций с элементами структуризации программ.	8/0/0	
	Итого за 1 семестр	28/8/8	
	2 семестр		
5	Лабораторная работа № 5. Разработка диалоговых программ в Turbo Pascal.	4/0/0	Тема 3. Технологии обработки информации
6	Лабораторная работа № 6. Обработка файловых структур данных	4/0/0	
7	Лабораторная работа № 7. Знакомство с объектно-ориентированной средой программирования.	4/4/4	
8	Лабораторная работа № 8. Программирование ветвлений и табулирования функций в Borland Delphi	4/4/4	
9	Лабораторная работа № 9. Автоматизация создания документов средствами различных языков программирования	6/0/0	
10	Лабораторная работа № 10. Профессиональное применение информационных технологий	6/0/0	
	Итого за 2 семестр	28/8/8	
	Итого	56/16/16	

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
обучающихся по дисциплине**

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализующей компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
ОПК-3	Выполнить и защитить письменную работу в соответствии с темой индивидуального задания	индивидуальное задание	письменная работа	98/126/126
Итого за 1 семестр				98/126/126
ОПК-3	Выполнить и защитить письменную работу в соответствии с темой индивидуального задания	индивидуальное задание	письменная работа	35/87/87
Итого за 2 семестр				35/87/87
Итого				133/213/213

Рекомендуемая литература [1, 2, 3, 6, 8]

Содержание заданий для самостоятельной работы

Темы для выполнения заданий на самостоятельную работу

1. Способы классификации информации в различных дисциплинах. Роль графических организаторов в описании информации.
2. Принципы фон Неймана. История развития ЭВМ. Перспективные направления развития компьютерной техники.
3. Интеграция периферийных устройств и устройств оргтехники. Концепция параллелизма на уровне команд.
4. Идея создания систем искусственного интеллекта и нейросетевых технологий. Информационные процессы живой и неживой природы.
5. Показатели качества программных продуктов. Стандарты качества разрабатываемого программного продукта. Требования психологии и эргономики при разработке диалоговых программ.
6. Эвристическое и имитационное моделирование. Особенности построения моделей экономических процессов.
7. Способы конструирования и проектирования программ. Стандартные модули. Их классификация и назначение.
8. Подходы к классификации языков программирования. Тенденции развития языков программирования.
9. Протоколы согласования работы компьютерных сетей. Средства гипертекстовых документов.
10. Скрипт-языки, история их появления.
11. Обеспечение государством сохранности сведений государственных и коммерческих тайн.
12. Место информационной безопасности экономической информации в национальной безопасности.

Тематика самостоятельных работ может быть расширена по согласованию с преподавателем

Письменные работы могут быть представлены в следующих формах:

- статья - законченное авторское произведение, описывающее результаты исследования и/или посвящённая рассмотрению ранее опубликованных научных статей, связанных общей темой, соответствующее требованиям издателя и опубликованное.

- эссе - прозаическое сочинение небольшого объема и свободной композиции, выражающее индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендующее на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета.

- тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Вопросы для самоконтроля

По теме 1

1. Дайте определение науки информатики.
2. Какие основные направления включает в себя наука информатика?
3. Что такое информация?
4. Приведите примеры информации в живой и неживой природе, технике.

По теме 2

1. Перечислите ключевые компоненты компьютера фоннеймановской архитектуры и укажите их функциональное назначение.
2. Чем отличаются компьютеры классической фоннеймановской архитектуры от современных компьютеров?
3. Что такое системная плата, какие основные блоки и узлы располагаются на ней?
4. Как организована память компьютера?

По теме 3

1. Что представляют собой информационно-технологические революции?
2. Могут ли люди, живущие в гармонии с природой являться частью информационного общества или должны быть исключены из него?
3. Приведите примеры проявлений информационной культуры, как составляющей общей культуры человека.
4. По какой причине некоторые люди оказываются не вовлеченными в процесс глобальной информатизации? К чему это может привести?

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического (семинарского) занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Лекция-дискуссия, метод анализа конкретных ситуаций	Тема 1. Понятие информации. Модели решения функциональных и вычислительных задач		
Лекция-дискуссия Метод анализа конкретных ситуаций для лабораторных работ	Тема 2. Алгоритмизация и программирование		
Лекция-дискуссия	Тема 3. Технологии обработки информации		

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к зачету и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, лабораторные работы, консультации, в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (зачету).

На лекционных занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (зачет).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Лабораторная работа № 1. Основы профессиональных информационных технологий.	Составить отчет о работе предприятия за три года по показателям: валовая выручка, налог на добавленную стоимость, выручка от реализации, затраты на производство продукции. На первом листе рабочей книги табличного процессора Microsoft Excel составить список из 10 наименований. Создать связанные данные на 2 и 3 листах рабочей книги. Создать в Microsoft Access однотабличную пользовательскую форму для ввода и редактирования данных в таблице, добавьте сведения. Отсортировать записи по возрастанию значений одного из полей по выбору пользователя.
2	Лабораторная работа № 2. Основные алгоритмические конструкции.	Выбрать из курса математики систему уравнений, состоящую как минимум из трех уравнений, выявить для нее граничные условия изменения аргумента и входные данные в виде констант. Разработать алгоритм и блок-схему к нему поместить в отчет. Составить числовую ось

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
		изменения аргумента и в соответствии с ней ввести данные и зафиксировать результат, т. е. протестировать программу. Решение системы уравнений представить в виде трех программ на языке программирования Turbo Pascal: циклов со счетчиком, с пред- и пост-условием. Вычислить и вывести на экран в виде таблицы значений аргументы и функции. Каждая строка таблицы должна содержать изменяемые значение аргумента и значение функции, а также порядковый номер выполняемого действия. Проанализировать полученные результаты и поместить их в отчет
3	Лабораторная работа № 3. Обработка структурированных типов данных.	Вычислить сумму и количество элементов массива А, находящихся в указанном диапазоне. Определить максимальный элемент массива А и его порядковый номер. Вычислить сумму и количество положительных элементов каждого столбца двумерного массива А. Результаты отпечатать в строку. Составить алгоритм и, по нему, блок-схему. Запрос количества элементов в массиве осуществлять с клавиатуры. Заполнение массива производить так, чтобы можно было знать, какой элемент вводится. Вывод массива производить в виде ряда значений в строку или столбец. Набрать программу, ввести данные и зафиксировать результат.
4	Лабораторная работа № 4. Программирование с использованием процедур и функций с элементами структуризации программ.	Составить алгоритм и блок-схему. Значение Х запрашивать у пользователя. Ввод, вывод и обработку массивов осуществлять в отдельных подпрограммах. Обратить внимание на выбор параметров подпрограмм. В основной программе ссылаться на подпрограммы по их именам (в соответствии с заданием по два раза каждую, т. к. производится обработка двух массивов). Запрос размерности массива желательно осуществлять с клавиатуры (реальная размерность массивов является фактическим параметром). Заполнение двумерных массивов производить так, чтобы можно было знать, какой элемент вводится. Вывод двумерных массивов производить в виде матрицы. Нахождение итоговой суммы или произведения массивов производить в основной программе после подпрограмм ввода и обработки двумерных массивов. Набрать программу, ввести данные и зафиксировать результат. Двухмерные массивы A(I,J) и B(I,J); X=2; N, M – переменные. Формула $Z = X^2 * \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M A_{ij} + X * \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^M B_{ij}$

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
5	Лабораторная работа № 5. Разработка диалоговых программ в Turbo Pascal.	Составить тест по любой теме, посвященной программированию на языке Turbo Pascal и добавить в программу элементы диалога при ответах на вопросы. Придумать десять вопросов, на каждый из которых предусмотрено три-четыре варианта ответов, один или два из которых правильные. Изучить существующие алгоритмы принятия решений и реализацию обработки статистических данных. Составить алгоритм и, по нему, блок-схему. Набрать разработанную программу. Подготовить тестовый вариант программы и исходных данных.
6	Лабораторная работа № 6. Обработка файловых структур данных	Выполняется на основе программы по заданию из лабораторной работы № 5. Предусмотреть сообщение результатов тестирования в виде оценки и выдачу рекомендаций пользователю или экстренный выход из программы. Данные диалога, например, фамилия, имя, отчество и количество набранных баллов хранятся в специально создаваемом текстовом файле. При этом информация предварительно шифруется путем отображения символов в числовом эквиваленте при помощи оператора ORD, а расшифровывается в последствии оператором CHR. Для работы нужно учесть особенности работы с символьными и строковыми типами данных и оператор LENGTH (СТРОКА) - длина строки (результат типа INTEGER).
7	Лабораторная работа № 7. Знакомство с объектно-ориентированной средой программирования.	Создать форму с данными о себе и фотографиями, которые перекрываются и должны появляться в результате нажатия на кнопки. Предварительно изменить цвет формы под характер фотографий. Вставить в форму текстовое поле с текстом, изменить значения свойства FONT (шрифт) текстового поля, FONT STYLE, SIZE, COLOR. Аналогично вставить в форму еще несколько текстовых полей для своих биографических данных. Вставить в форму объект IMAGE (картинка) расположить портретную фотографию с помощью свойства PICTURE (иллюстрация) объекта IMAGE1. Наложить художественную фотографию на портретную, вставив в форму еще один объект IMAGE. Установить значение свойства VISIBLE в False для обоих изображений. Вставить в форму две кнопки BUTTON для поочередного отображения наложенных фотографий. Поменять подписи на кнопках и выбрать шрифт. Запрограммировать кнопки с фотографиями соответственно назначению.

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
		Вставить в форму третью фотографию (дома или машины) и еще одну кнопку с соответствующей подписью. Создать exe-файл проекта. Поменять сценарий работы программы на другие.
8	Лабораторная работа № 8. Программирование ветвлений и табулирования функций в Borland Delphi	Создать форму с названием «Обмен валюты» для моделирования соответствующих операций обменного пункта при помощи операций ветвления. Вставить в форму два объекта типа RADIOBUTTON (переключатель). Задать начальное значение второго переключателя как активное. Вставить в форму четыре поля редактирования EDIT, четыре текстовых поля LABEL и две кнопки BUTTON. Поменять название формы с FORM1 на Обмен валюты и изменить подписи на RADIOBUTTON, LABEL и BUTTON, поочередно выбирая объекты и меняя значения свойства CAPTION. Задать одинаковые размеры для всех расположенных элементов и выровнять их на форме. Задать значения курсов купли-продажи валюты, указать сколько валюты покупается или продается: значение свойства TEXT объектов. Запрограммировать RADIOBUTTON, чтобы направление стрелки указывало операцию: купля или продажа. Запустить программу и убедиться, что переключатели выполняют свои функции. Запрограммировать кнопки «Выход» и «Вычислить». Сохранить работу, выполнить программу с разными денежными суммами и операциями. Закрыть окно программы «Обмен валюты». Создать exe-файл программы. Создать форму «Табулирование функции» для вычисления функции $y=\sin(x)+1$ с заданием левой, правой границы и шага. Добавить производную этой функции. На основе разработанной формы рассмотреть решение других задач. Расположить в форме три поля редактирования EDIT и соответствующие им текстовые поля «Левая граница», «Правая граница», «Шаг», а также текстовое поле для задания вида функции $y=\sin(x)+1$. Выровнять вставленные поля редактирования к левому краю первого объекта и отцентрировать текстовое поле с указанием функции. Вставить в форму панель группы объектов CROUPBOX, назвать его Вывод. Размер, стиль и цвет шрифта выбирать. Вставить на панель три флажка CHECKBOX. Выровнять, заблаговременно выделив, и поменять подписи. Стиль и цвет шрифтов

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
		выбрать на своё усмотрение. Вставить в форму многострочное поле редактирования МЕМО и удалить из него слово МЕМО. Задать начальные значения полей редактирования левой и правой границ аргумента и шага изменения аргумента (свойства TEXT). Вставить в форму главное и контекстное меню MAINMENU И POPUPMENU. Расположить их в произвольном месте формы. Введите названия команд главного меню («Вычислить», «Выход») и контекстного меню формы («Очистить поле вывода»). Связать контекстное меню POPUPMENU с формой. Вставить в форму объект CHARTFX для построения графика функции. Создать exe-файл.
9	Лабораторная работа № 9. Автоматизация создания документов средствами различных языков программирования.	Разработать создание приложения в Delphi: формирование текста отчета с использованием стандартных компонентов и технологии OLE.
10	Лабораторная работа № 10. Профессиональное применение информационных технологий.	Ввести 10 записей в таблицу с полями Номер по порядку, Наименование, Цена, количество и Выручка (не заполнять). В первом макросе заполнить столбец Выручка. Во втором макросе отформатировать таблицу и данные, а так же отсортировать данные в таблице по наименованию. В третьем макросе построить диаграмму по столбцу Выручка. Открыть Microsoft Excel. Заполнить рабочие листы данными и отформатировать. Выполнить задания. При обращении к ячейкам должны указываться ссылки на эти листы и ячейки. Листы переименовать в зависимости от помещенной на них информации. Если необходимо, для вычисления использовать встроенные функции или пользовательские формулы. Создать макросы, выполняющие задания. Запись макроса не должна содержать ввода данных. Создать новый макрос, объединив отдельные, полученные в предыдущем задании, модули на языке Visual Basic. Убедиться, что новый, единый модуль выполняет те же действия, что и отдельные модуль. В отчете кратко описать выполненные действия, распечатать полученные таблицы в обычном режиме и в режиме формул.

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ

Контрольная работа - одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности учащихся в учебном процессе, об эффективности методов, форм и способов учебной деятельности. Для студентов заочного обучения учебным планом предусмотрена контрольная работа в 1 семестре.

№ темы/тема	примерная тематика для выполнения контрольных работ	задания
Тема 1. Понятие информации. Модели решения функциональных и вычислительных задач	1.Современные методы классификации информации и формализации информационных процессов	Выполнить контрольную работу в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению
	2.Развитие компьютерных архитектур. Фон неймановские и пост фон неймановские архитектуры	
	3.История использование и перспективы развития систем искусственного интеллекта	
Тема 2. Алгоритмизация и программирование	1. Теория алгоритмов как раздел математики. Прикладное использование теории алгоритмов в информатике.	Выполнить контрольную работу в соответствии с требованиями к содержанию и оформлению
	2. Современные методы, программное и техническое обеспечение процессов программирования сложных программных средств	
	3. Методы быстрой разработки программного обеспечения	

Контрольные работы оформить в виде реферата объёмом не менее 20 страниц по одной из предложенных тем, выбранные темы не должны повторяться среди студентов одной группы. Список литературных источников – не менее 10.

Требования к оформлению

Текст реферата оформляется на листах бумаги формата А4 (210 х 297 мм). Текст должен быть оформлен через 1.5 межстрочных интервала шрифт Times New Roman 12 пт . Ширина полей: слева 25, справа 10, сверху и снизу 15- 20 мм.

Таблицы, схемы, рисунки и другие иллюстративные материалы, помещаются в текст. Все листы реферата брошюруются в одной папке со скоросшивателем. Каждая страница с текстом или иллюстрацией должна быть пронумерована без пропусков, начиная с первого листа, включая титульный лист и содержание. Номера страниц ставятся в правых нижних углах листов.

Разделы реферата могут начинаться с нового листа, либо следовать за предыдущим разделом, продолжая его лист. Разделы, подразделы и пункты нумеруются арабскими цифрами с точкой; точка в конце строки не ставится.

В содержании последовательно перечисляют номера и заголовки всех разделов и подразделов (если имеются) реферата, включая список литературы.

Оформление списка литературы. При цитировании материалов из литературных источников, патентной и технической документации обязательно должно быть указание на цитируемый источник и авторов. Перечень литературы помещают в конце текста реферата и включают в содержание. В него заносятся только источники, на которые в тексте имеется ссылка. Библиографические описания нумеруются арабскими цифрами с точкой и располагаются в алфавитном порядке, или в порядке появления ссылок на них в тексте. Например:

1. Баранчиков, А. И. Организация сетевого администрирования [Электронный ресурс] : Учебник / Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544697>

2. Маликова, Е. Е. Расчёт оборудования мультисервисных сетей связи. Методические указания по курсовому проектированию [Текст] / Е.Е. Маликова, Ц.Ц. Михайлова, А.П. Пшеничников. - 2-е изд., испр. - М. : Горячая линия-Телеком, 2014. - 76 с.

6.3. Методические указания для выполнения курсовых работ (проектов)

Тематика курсовых работ связана с раскрытием выбранной темы исследования и автоматизация на уровне осуществления диалога с пользователем по предоставлению ему интересующей информации или реализации базовых алгоритмических конструкций.

Темы курсовых работ:

1. Разработка программы, переводящей числа, записанные арабскими цифрами, в те же числа, но записанные римскими цифрами.
2. Разработка программы, переводящей числа, записанные римскими цифрами, в те же числа, но записанные арабскими цифрами.
3. Разработка программы, переводящей числа, записанные в любой позиционной системе счисления в непозиционную систему счисления.
4. Разработка программы, переводящей числа, записанные в двоичной системе счисления в десятичную систему счисления.
5. Разработка программы, переводящей числа, записанные в десятичной системе счисления в двоичную систему счисления.
6. Разработка программы, которая по русскому названию числа формирует его цифровой эквивалент.
7. Разработка программы, которая по английскому названию числа формирует его цифровой эквивалент.
8. Разработка программы, которая по цифровой записи числа формирует его русское название.
9. Разработка программы, которая по цифровой записи числа формирует его английское название.
10. Разработка программы, реализующей обработку числового двумерного произвольного массива тремя методами сортировки.
11. Разработка программы, реализующей обработку числового двумерного произвольного массива тремя методами упорядочивания.
12. Разработка программы, реализующей обработку числового двумерного произвольного массива тремя методами поиска.
13. Разработка программы, переводящей любые значения в одних единицах измерения времени в другие единицы.
14. Разработка программы, переводящей любые значения в одних единицах измерения длины в другие единицы.
15. Разработка программы, переводящей любые значения в одних единицах измерения массы в другие единицы.
16. Разработка программы, переводящей любые значения в одних единицах измерения температуры в другие единицы.
17. Разработка программы, переводящей любые значения в одних единицах измерения объема в другие.
18. Разработка программы, переводящей значения в одних денежных единицах в другие.

19. Разработка программы, запрашивающей стоимость товаров и сумму покупок, сумму денег, внесенную покупателем и определяющую причитающуюся сдачу (если денег внесено недостаточно, сообщать об этом).

20. Разработка программы, автоматизирующую деятельность пункта обмена валют.

21. Разработка программы симметричного шифрования информации по методу моноалфавитной замены.

22. Разработка программы симметричного шифрования информации по методу гомофонической замены.

23. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу персональных вибраций, вычисляемых по числу, месяцу и году рождения.

24. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу характеристик числа имени.

25. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу характеристик, вычисляемых в соответствии с теорией Пифагора.

26. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу характеристик чисел личности, получаемых по числу, месяцу и году рождения.

27. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу социальных изменений в обществе в пределах страны, области, города, района, села за последние годы на примере роста, сокращения и стабильности численности населения.

28. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу социальных изменений в обществе в пределах страны, области, города, района, села за последние годы на примере изменения состава семей, их численности.

29. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу социальных изменений в обществе в пределах страны, области, города, района, села за последние годы на примере изменения возрастные границы вступающих в брак или становящихся родителями.

30. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу социальных изменений в обществе в пределах страны, области, города, района, села за последние годы на примере решение квартирного вопроса среди различных социальных или возрастных групп.

31. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу социальных изменений в обществе в пределах страны, области, города, района или села за последние годы на примере изменения географическое распределение социальных или национальных групп.

32. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу социальных изменений в обществе в пределах страны, области, города, района или села за последние годы на примере изменения отношение к социальным проблемам среди различных групп населения.

33. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу социальных изменений в обществе в пределах страны, области, города, района или села за последние годы на примере изменения отношения к вопросам образования.

34. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу социальных изменений в обществе в пределах страны, области, города, района или села за последние годы на примере изменения отношения к «квартирному» вопросу.

35. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу экономической деятельности государства на примере экономической активности и ее тенденций.

36. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу экономической деятельности государства на примере уровня заработной платы.

37. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу экономической деятельности государства на примере тенденций занятости.

38. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу экономической деятельности государства на примере исследования потребительской корзины.

39. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу деятельности государства на примере экологического состояния области, города, района за последние годы.

40. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке трудовых ресурсов.

41. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке ценных бумаг, акций государственных предприятий.

42. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке ценных бумаг, акций частных предприятий.

43. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке компьютерной техники.

44. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке программного обеспечения.

45. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке автомобилей.

46. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке недвижимости.

47. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке строительных материалов.

48. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке косметической продукции.

49. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке лекарственных средств.

50. Организация обработки информации на ЭВМ по анализу потребностей и предложений на рынке продовольственных товаров.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (экзамен)

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов
ОПК-3	текущий	устный опрос	5
ОПК-3	текущий	устный опрос	2
ОПК-3	текущий	устный опрос	1
ОПК-3	промежуточный	тест	263

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
Знает: современные информационно-коммуникационные технологии (ОПК-3)	Краткий ответ на вопросы 1. Виды программного обеспечения. 2. Типовые топологии локальных сетей 3. Домены первого уровня в сети Интернет 4. Средства разработки программного обеспечения 5. Функции компилятора
Умеет: применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ОПК-3)	Развернутый ответ на вопросы с приведением практических примеров 1. Информационная система предприятия с точки зрения общих положений теории систем. 2. Решение логических задач с применением математических методов булевой алгебры.
Имеет практический опыт: создания программных прототипов решения прикладных	Написать листинг программы на языке Паскаль для решения прикладной задачи: расчет периметра прямоугольного треугольника на основании длин катетов.

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее—задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами,

вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Списки основной литературы

1. Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций) [Электронный ресурс] : учеб. пособие по дисциплине "Информатика" для вузов по гуманитар. и экон. направлениям и специальностям / В. Т. Безручко. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2018. - 432 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=944064>
2. Белов, В. В. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению подгот. 09.03.04 "Програм. инженерия" (квалификация - Бакалавр) /

- В. В. Белов, В. И. Чистякова. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2016. - 238 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=766771>
3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 541 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670#>
4. Иванова, Г. С. Технология программирования [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / Г. С. Иванова. - 3-е изд., стереотип. - М. : КноРус, 2016. - 334 с.

Списки дополнительной литературы

5. Акулов, О. А. Информатика: базовый курс [Текст] : учеб. для вузов, бакалавров, магистров по направлению "Информатика и вычисл. техника" / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Омега-Л, 2008. - 574 с.
6. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности 080801 "Приклад. информатика" и др. экон. специальностям / Е. К. Баранова. - Документ Bookread2. - М. : РИОР [и др.], 2013. - 184 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415501#>
7. Гринченков, Д. В. Математическая логика и теория алгоритмов для программистов [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Прогр. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" направления подгот. "Информатика и вычисл. техника" / Д. В. Гринченков, С. И. Потоцкий. - М. : КноРус, 2014. - 206 с. : табл.
8. Гуриков, С. Р. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для образоват. учреждений высш. образования / С. Р. Гуриков. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2014. - 462 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=422159>
9. Есипов, А. С. Информатика [Текст] : учеб. по базовому курсу общеобразов. учеб. заведений / А. С. Есипов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Наука и техника, 2001. - 384 с.
10. Иванов, В. В. Информатика и основы программирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Иванов. - Документ Adobe Acrobat. - М. : МГУС, 2001. - 2,1 МБ, 149 с. - Режим доступа: <http://elibrary.tolgas.ru>
11. Иванова, Г. С. Технология программирования [Текст] : учеб. для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" / Г. С. Иванова. - М. : КноРус, 2011. - 333 с.
12. Избачков, Ю. С. Информационные системы [Текст] : [учеб. пособие для вузов по направлению "Информ. и вычисл. техника"] / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 655 с.
13. Информатика [Текст] : учеб. для экон. специальностей вузов / Н. В. Макарова [и др.] под ред. Н. В. Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 765 с.
14. Информатика для экономистов. Практикум [Текст] : учеб. пособие для бакалавров вузов по экон. направлениям и специальностям / В. П. Поляков [и др.] под ред. В. П. Полякова, В. П. Косарева ; Финансовый ун-т при Правительстве РФ. - М. : ЮРАЙТ, 2014. - 343 с.
15. Информатика и информационные технологии [Текст] : учеб. пособие для экон. специальностей вузов / Ю. Д. Романова [и др.] под общ. ред. Ю. Д. Романовой ; Моск. междунар. высш. шк. бизнеса "МИРБИС" (Ин-т). - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЭКСМО, 2008. - 591 с.
16. Информатика. Базовый курс [Текст] : учеб. для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 639 с.
17. Каймин, В. А. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по естеств.-науч. направлениям и специальностям / В. А. Каймин М-во образования и науки РФ. - 6-е изд. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 284 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542614>
18. Косарев, В. П. Практикум по информатике для экономистов [Текст] : учеб.-практ.

- пособие для вузов по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалт. учет и аудит", "Мировая экономика" / Е. А. Мамонтова, М. С. Кенесов под ред. В. П. Косарева ; Финансовая акад. при Правительстве РФ. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2007. - 460 с.
19. Леонтьев, В. П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера 2008 [Текст] / В. П. Леонтьев. - [10 изд.]. - М. : ОЛМА Медиа Групп, 2008. - 958 с.
 20. Михеева, Е. В. Информационные технологии. Вычислительная техника. Связь [Текст] : учеб. пособие для проф. ориентации и нач. проф. образования / Е. В. Михеева, А. Н. Герасимов. - М. : Академия, 2005. - 285 с.
 21. Одинцов, И. О. Профессиональное программирование. Системный подход [Текст] / И. О. Одинцов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2004. - 610 с.
 22. Петров, В. Н. Информационные системы [Текст] : учебник / В. Н. Петров. - СПб. : Питер, 2002. - 688 с.
 23. Слайд-лекции по дисциплине "Информатика". Тема № 8 "Локальные и глобальные компьютерные сети" [Электронный ресурс] : для студентов экон. направлений подгот. / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), [Каф. "Приклад. информатика в экономике"] ; сост. Т. Г. Любивая. - Документ PowerPoint. - Тольятти : ПВГУС, 2015. - 438 КБ, 17 с.
 24. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Текст] : учеб. для вузов по направлениям подгот. "Информ. и вычисл. техника", "Информ. системы" / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. - СПб. : Петерб. гос. электротехн. ун-т. - 6-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 263 с.
 25. Степанов, А. Н. Информатика [Текст] : учеб. пособие для вузов по гуманитар. и соц.-экон. специальностям / А. Н. Степанов. - 5-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 764 с.
 26. Уокенбах, Д. Формулы в Microsoft Excel 2013 [Текст] / Д. Уокенбах ; [пер. с англ. А. Г. Сысонука]. - М. : Диалектика, 2014. - 716 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgaz.ru/>. - Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>. - Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Интернет браузер	Прикладное программное обеспечение для просмотра веб-страниц, содержания веб-документов, компьютерных файлов и их каталогов; управления веб-приложениями; а также для решения других задач.	Поиск информации в сети «Интернет»
2	Пакет MS Office Professional	Пакет приложений, содержащий программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами,	Оформление текстовых документов, подготовка презентаций. Выполнение лабораторных работ

		электронными таблицами, базами данных.	
3	Borland Delphi	Программные средства разработки и проектирования	Выполнение лабораторных работ. Выполнение курсовой работы
4	Turbo Pascal	Программные средства разработки и проектирования	Выполнение лабораторных работ. Выполнение курсовой работы

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория компьютерных и информационных технологий и систем, оснащенная лабораторным оборудованием различной степени сложности

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения - учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Институт (факультет) экономики
кафедра «Прикладная информатика в экономике»
направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»

[illegible]

[illegible]

