

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

Филиал РГГУ в г. Домодедово

Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

Б1.О.24 ИНФОРМАТИКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

Направленность (профиль) «Финансы и кредит»

Уровень высшего образования «бакалавриат»

Форма обучения: очная, очно-заочная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Домодедово
2022

Информатика
Рабочая программа дисциплины
Составители:
к.п.н., Козлов В.Г.

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
Математических и естественнонаучных дисциплин
филиала РГГУ в г. Домодедово
№ 6 от 23.03.2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка

1.1 Цель и задачи дисциплины

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура дисциплины

3. Содержание дисциплины

4. Образовательные технологии

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценок

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

9. Методические материалы

9.1. Планы практических (семинарских, лабораторных) занятий

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

9.3. Иные материалы

Приложения

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Приложение 2. Лист изменений

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки ФГОС ВО 38.03.01 «Экономика».

Цель дисциплины — формирование у студентов основ информационной культуры, подготовка к эффективному использованию современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучить особенности современного этапа информатизации общества;
- изучить техническую базу информационных технологий;
- приобрести прочные навыки работы на персональном компьютере с использованием современных программных продуктов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами понятия информации, ее измеримостью, использования средств и методов обработки информации для решения офисных задач и взаимодействия пользователей в сетевой среде.

1.2. Формируемые компетенции, соотнесенные с планируемыми результатами обучения по дисциплине

Коды компетенции	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-5.1 Выбирает наиболее эффективные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач	Знать: — роль и значения информации и информационных технологий в современном информационном пространстве; Уметь: — работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах; — использовать в своей деятельности нормативные правовые документы по информационной безопасности; Владеть: — культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
	ОПК-5.2 Использует	Знать: — основные технические и программные

	<p>современные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач</p>	<p>средства информационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>— особенности сбора, хранения и анализа данных.</p> <p>Уметь:</p> <p>— использовать в своей деятельности нормативные правовые документы по информационной безопасности;</p> <p>— применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>— способностью находить организационно-управленческие решения в области профессиональной деятельности;</p> <p>— методами и программными средствами обработки деловой информации при определенном уровне информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-6</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6.1 Знает принципы работы современного инструментария сбора и анализа данных, необходимых для решения поставленных задач</p>	<p>Знать:</p> <p>— основные принципы работы современного инструментария ИТ в профессиональной деятельности;</p> <p>— особенности сбора, хранения и анализа данных.</p> <p>Уметь:</p> <p>— использовать в своей деятельности нормативные правовые документы по информационной безопасности;</p> <p>— применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>— способностью находить организационно-управленческие решения в области профессиональной деятельности;</p> <p>— методами и программными средствами обработки деловой информации при определенном уровне информационной безопасности.</p>
	<p>ОПК-6.2</p> <p>Использует принципы работы информационных технологий и эффективно применяет при решении задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <p>— основные принципы работы информационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>— особенности принципов сбора, хранения и анализа данных.</p> <p>Уметь:</p> <p>— использовать в своей деятельности нормативные правовые документы по</p>

		<p>информационной безопасности; — применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Владеть: — способностью находить организационно-управленческие решения в области профессиональной деятельности; — методами и программными средствами обработки деловой информации при определенном уровне информационной безопасности.</p>
--	--	---

1.3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» входит в вариативную часть дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» направленность «Финансы и кредит».

Дисциплина изучается во втором (д/о) и четвертом (о/з) семестре и предполагает знание студентами основных понятий школьных курсов математики, информатики и информационных компьютерных технологий, а также умений использовать компьютерные информационные технологии при вводе и обработке данных в объеме требований тестов ФЭП.

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин: «Информационные технологии в экономике», «Прикладные информационные программы».

2. Структура дисциплины

Для очной формы обучения набор 2022

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 42 ч, самостоятельная работа обучающихся 66 ч.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			Контактная		Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия			
	Введение	2	2	2		-	
	Раздел 1. Элементы теоретической информатики	2	3	6		18	Проверочная работа по теме «Элементы теоретической информатики»
	Раздел 2. Аппаратные средства и программное обеспечение ПЭВМ	2	3	7		18	
	Раздел 3. Элементы моделирования, теории алгоритмов и программирования	2	3	7		18	
	Раздел 4. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации	2	3	6		18	Защита отчетов о выполнении лабораторных работ Итоговое компьютерное тестирование
	Зачет с оценкой	2					
	Итого:		14	28		72	

Для очно-заочной формы обучения набор 2022

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 24 ч, самостоятельная работа обучающихся 84 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			Контактная		Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	
			Лекции	Практические занятия			
	Введение	4	0,5	2		-	
	Раздел 1. Элементы теоретической информатики	4	2,25	3		21	Проверочная работа по теме «Элементы теоретической информатики»
	Раздел 2. Аппаратные средства и программное обеспечение ПЭВМ	4	2,25	3		21	
	Раздел 3. Элементы моделирования, теории алгоритмов и программирования	4	2,25	3		21	
	Раздел 4. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации	4	2,25	3		21	Защита отчетов о выполнении лабораторных работ Итоговое компьютерное тестирование
	Зачет с оценкой	4					
	Итого:		10	14		84	

3. Содержание дисциплины

Введение

Понятия Информатизация и Информатика. Три направления развития информатики в нашей стране. Особенность информатики как научной и учебной дисциплины. Этапы становления и развития Информатики. Информационные барьеры в истории человечества. Предметная область Информатики. Место Информатики в ряду других фундаментальных наук. Роль отечественных ученых в создании и развитии Информатики. Структура дисциплины. Ответность. Литература для самостоятельной работы

Раздел 1. Элементы теоретической информатики

Тема. Информация. Виды, свойства и формы представления информации. Определения информации. Сообщение. Сигнал. Данные. Виды информации. Формы

представления информации. Информационные процессы. Позиционные системы счисления. Арифметические и логические основы ПЭВМ

Тема. Информационные технологии и ресурсы. Информационные системы. Информационные технологии. Определение, цель, предмет и средства информационных технологий. Структура и функции информационной технологии. Информационные ресурсы. Определение информационного ресурса Особенности информационных ресурсов. Формы и виды информационных ресурсов. Информационные системы. Назначение. Состав. Классификация информационных систем

Тема. Энтропийный подход к измерению количества информации. Существо подходов к измерению количества информации. Мера количества информации Р. Хартли. Мера количества информации К. Шеннона для сообщений с неравновероятными независимыми символами

Раздел 2. Аппаратные средства и программное обеспечение ПЭВМ

Тема. Структура и функционирование ПЭВМ. История создания и развития вычислительной техники. Поколения вычислительной техники. Структурная схема ПЭВМ. Функционирование ПЭВМ

Тема. Устройство обработки информации ПЭВМ. Назначение, классификация, история создания и эволюции микропроцессоров. Архитектура микропроцессора. Функционирование микропроцессора.

Тема. Раздел памяти. Устройства ввода и вывода информации ПЭВМ. Иерархия подсистемы памяти. Оперативная память Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации

Тема. Программное обеспечение ПЭВМ. Классификация программного обеспечения. Структура системного программного обеспечения. Понятие об операционной системе Операционные системы корпорации Microsoft Альтернативные операционные системы

Раздел 3. Элементы моделирования, теории алгоритмов и программирования

Тема. Элементы теории моделирования. Моделирование как метод научного познания. Основные подходы к созданию моделей. Этапы построения моделей. Свойства моделей. Классификация моделей. Использование моделирования при исследовании экономических процессов

Тема. Элементы теории алгоритмов. Понятие «алгоритм». Сложность алгоритмов. Свойства алгоритмов. Формы представления (задания) алгоритмов. Типовые структуры алгоритмов. Разработка алгоритма решения детерминированной задачи

Тема. Введение в прикладное программирование. Этапы создания программы. Выбор инструментальных средств для решения поставленной задачи. Классификация языков программирования. Объектно–ориентированная технология программирования. Системы объектно-ориентированного визуального программирования. Компиляция и отладка программы. Разработка, компилирование, отладка и тестирование программы в консольном режиме и системе объектно-ориентированного визуального программирования

Раздел 4. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации

Тема. Базы данных. Два подхода к хранению и использованию данных в информационных системах. Понятие предметной области. Виды моделей данных. Реляционная модель базы данных. Структурные элементы реляционной базы данных.

Системы управления базами данных и их функции. Типы данных в базах данных. Проектирование базы данных

Тема. Общие сведения о компьютерных сетях. Цели создания компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей. История создания и эволюции Интернет.

Тема. Элементы защиты информации в компьютерных системах и сетях. Основные термины и определения. Нормативно-правовые акты в Российской Федерации по проблеме информационной безопасности. Защита информации в локальных информационных системах. Защита информации в распределенных информационных системах

4. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Информатика» используются различные образовательные технологии: аудиторные занятия проводятся в виде лекций и практических занятий. Лекции проводятся по типу проблемных лекций, лекций-визуализаций, лекций-дискуссий, лекций с применением техники обратной связи, лекций с разбором конкретных ситуаций.

На Практических занятиях, проводимых по типу занятие-дискуссия, занятие – круглый стол, занятие — развернутая беседа с обсуждением докладов, предусмотрено обсуждение основополагающих и наиболее сложных вопросов курса, заслушивание докладов. Темы практических занятий отражают последовательность изучения курса в соответствии с программой.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку докладов, самоконтроль, подготовку к тестированию, работу с нормативно-правовыми актами и информационными ресурсами. Для самостоятельной работы студентов подготовлены задания для самостоятельной работы, список источников и литературы.

№ п/п	Наименование темы	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1	2	3	5
1.	Введение	Лекция 1	Вводная лекция
2.	Раздел 1. Элементы теоретической информатики	Лекция 2-3	Вводная лекция Лекция-визуализация Лекция с разбором конкретной ситуации
		Практическое занятие 1-7.	Решение задач. Дискуссия на практическом занятии Проверочная работа
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3.	Раздел 2. Аппаратные средства и программное обеспечение ПЭВМ	Лекция 4-5.	Лекция-визуализация Лекция-визуализация
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4.	Раздел 3. Элементы моделирования, теории алгоритмов и программирования	Лекция 6	Проблемная лекция Лекция-визуализация
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
5.	Раздел 4. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации	Лекция 7.	Проблемная лекция Лекция-визуализация
		Практическое занятие 14.	Итоговая проверочная работа (итоговое тестирование)
		Практические занятия Занятия 1-14	Занятие -исследование с индивидуальным собеседованием
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

п/п	Код компетенции	Наименование темы	Наименование оценочного средства
	ОПК-5.1	Раздел 1. Элементы теоретической информатики	Тестирование Проверочная работа Итоговая проверочная работа (итоговое тестирование) Экзамен
	ОПК-5.2	Раздел 2. Аппаратные средства и программное обеспечение ПЭВМ	Тестирование Защита отчетов о

			выполнении лабораторных работ Итоговая проверочная работа (итоговое тестирование) Экзамен
	ОПК-6.1	Раздел 4. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации	Тестирование Защита отчетов о выполнении лабораторных работ Итоговая проверочная работа (итоговое тестирование) Зачет с оценкой
	ОПК-6.2	Раздел 3. Элементы моделирования, теории алгоритмов и программирования	Тестирование Защита отчетов о выполнении лабораторных работ Итоговая проверочная работа (итоговое тестирование) Зачет с оценкой

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Максимальное количество баллов за одну работу	Максимальное количество баллов всего
Посещение и работа на лекциях		10
Посещение и работа на практических занятиях		10
Выполнение лабораторных работ		20
Тестирование	10	10
Проверочная работа	10	10

Всего за текущий контроль		60
Зачёт с оценкой		40
Итого за семестр		100

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55		E	
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы /Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/A,В	«отлично»/»зачтено (отлично»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне — «высокий».</p>
82-68/C	«хорошо»/» зачтено (хорошо»)/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет</p>

		<p>теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне — «хороший».</p>
67-50/D,E	«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне — «достаточный».</p>
49-0/F,FX	«неудовлетворительно» / не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

1. Входной контроль

Задача 1. Каждый символ закодирован одним байтом. Оцените в битах информационный объем следующего сообщения в этой кодировке

В одном килограмме 1000 грамм.

Задача 2. Световое табло состоит из светодиодов, каждый из которых может находиться в двух состояниях: «светится – не светится». Какое наименьшее число светодиодов должно находиться на табло, чтобы с его помощью можно было отобразить 200 различных сигналов.

Задача 3. Сколько существует различных последовательностей из символов «плюс» и «минус» длиной ровно в пять символов?

Задача 4. Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 800 x 600 пикселей, при условии, что в палитре 16 миллионов цветов?

Задача 5. Как представляется число 25_{10} в двоичной системе счисления?

Задача 6. Вычислите сумму чисел x и y , если $x = 1110101_2$, $y = 1011011_2$.
Результат представьте в восьмеричной системе счисления.

Задача 7. В системе счисления с некоторым основанием число 12_{10} записывается в виде 110. Укажите это основание.

Входной контроль может быть проведен методом компьютерного тестирования по тестам ЕГЭ школьного курса «Информатика и информационные технологии».

Типовые задания для проведения контрольной работы

Вариант № ____

Задача 1. Перевести $371_{10} \rightarrow X_2$

Задача 2. Перевести $1011011_2 \rightarrow X_{10}$

Задача 3. Перевести $0.371_{10} \rightarrow X_2$

Задача 4. Перевести $3.371_{10} \rightarrow X_2$

Задача 5. Перевести $1011011101000100_2 \rightarrow X_8$

Задача 6. Перевести $101101110100010010010_2 \rightarrow X_{16}$

Задача 7. Сложить в машинных кодах два числа $A_{10} = 18; B_{10} = -37$

Задача 8. Перемножить в машинных кодах два числа $A_{10} = 8; B_{10} = 7$

Задача 9. Двоичный источник формирует сообщение вида 111010010101. Символы в сообщении независимы и равновероятны.

Рассчитать количество информации в сообщении

Задача 10. Двоичный источник формирует сообщение, состоящее из 11 независимых символов. Каждый символ может быть представлен четырьмя символами x_1, x_2, x_3, x_4 , формируемыми с вероятностями:

$$P(x_1) = 0.2 ; p(x_2) = 0.3; p(x_3) = 0.4; p(x_4) = 0.1.$$

Рассчитать среднее значение энтропии на символ и количество информации в сообщении

Задача 11. Сколько килобайт содержит сообщение из 512 символов 16-ти символьного алфавита? Символы в сообщении равновероятны и независимы.

Задача 12. Построить таблицу истинности для логического выражения

$$F = (A \vee B) \wedge (\bar{A} \vee \bar{B})$$

Всего подготовлено таких заданий – 30 вариантов

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Теоретические положения

1. Особенности информатики как науки и учебной дисциплины. Роль информации в современном обществе
2. Этапы становления и развития информатики. Информационные барьеры в истории человечества
3. Свойства информации, как признак ее классификации
4. Информационная культура
5. Информационные технологии. Информационные ресурсы. Информационные системы
6. Состав информационных процессов. Передача информации, как один из информационных процессов
7. Существо подходов к измерению количества информации. Мера количества информации Р. Хартли
8. Мера количества информации К. Шеннона для сообщений с неравновероятными независимыми символами
9. Логические элементы ПЭВМ. Основные законы и тождества алгебры логики
10. Истоки вычислительной техники. История создания и развития отечественной вычислительной техники. Поколения ЭВМ
11. Структурная схема ЭВМ по фон Нейману
12. Функционирование ПЭВМ
13. Назначение, классификация, история создания и эволюции микропроцессоров
14. Иерархия подсистемы памяти.
15. Внешние запоминающие устройства. Физические основы записи, хранения и считывания информации с оптических дисков
16. Устройства ввода информации. Клавиатура. Ручной манипулятор «мышь»
17. Устройства вывода информации. Устройство дисплея на основе жидкокристаллической матрицы
18. Устройства вывода информации. Принцип действия лазерного принтера
19. Моделирование как метод научного познания. Основные термины и определения. Классификация моделей
20. Математическое (аналитическое) моделирование
21. Математическое имитационное моделирование
22. Понятие «алгоритм». Сложность алгоритмов. Свойства алгоритмов
23. Формы представления (задания) алгоритмов
24. Типовые структуры алгоритмов
25. Этапы создания программы. Основные характеристики программ.
26. Этапы становления и развития технологий программирования
27. Классификация языков программирования
28. Объектно–ориентированная технология программирования. Системы объектно-ориентированного визуального программирования.
29. Классификация программного обеспечения ПЭВМ
30. Структура системного программного обеспечения
31. Понятие об операционной системе. Операционные системы корпорации Microsoft
32. Два подхода к хранению и использованию данных в информационных системах
33. Понятие предметной области. Виды моделей баз данных. Иерархическая и сетевая модели
34. Виды моделей баз данных. Реляционная модель базы данных
35. Системы управления базами данных и их функции
36. Цели создания компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей
37. История создания и эволюции Internet

38. Понятие «информационной безопасности». Основные составляющие информационной безопасности
39. Компьютерные вирусы. Признаки проявления вирусов. Методы защиты от компьютерных вирусов
40. Модель криптографической симметричной системы
41. Модель асимметричной системы шифрования
42. Электронная цифровая подпись
43. Общие сведения о текстовом процессоре WORD. Интерфейс WORD
44. Общие сведения о табличном процессоре Excel. Интерфейс Excel
45. Виды, этапы и средства создания презентаций в MS PowerPoint
46. Общие сведения о СУБД MS ACCESS. Интерфейс MS ACCESS .

2. Практические задания

1. Перевод из одной системы счисления в другую
2. Арифметические действия в машинных кодах
3. Построение логических схем по заданной таблице истинности
4. Упрощение логических функций
5. Расчет количества информации в сообщениях с равновероятными и неравновероятными независимыми символами
6. Разработка и представление простейших алгоритмов.
7. Составление текстов простых программ.
8. Расчет вероятности вскрытия пароля с одного и n раз.
9. Многократное использование и распространение частей документа в WORD
10. Работа со стилями в WORD
11. Оформление страниц в WORD
12. Редактирование и рецензирование документов в WORD
13. Форматирование документов в WORD
14. Написание формул в WORD
15. Создание и редактирование таблиц в WORD
16. Внедрение графических объектов в текстовые файлы WORD
17. Вычисление суммы чисел, среднего, максимального, минимального элемента в строках и столбцах таблицы Excel
18. Редактирование данных в Excel (выделение различных частей таблицы, изменение ширины столбца и высоты строки, манипуляция с ячейками, перемещение и копирование формулы)
19. Форматирование данных в Excel (установка и изменение формата числа, создание пользовательского формата, форматирование таблиц, добавление и удаление фона листа, установка параметров формата листа, объединение ячеек для ввода текста)
20. Анализ данных помощью диаграмм в Excel (создание диаграмм, внесение изменений в диаграммы, сортировка и фильтрация, подведение промежуточных итогов, создание сводных таблиц и работа с ними, консолидация данных)
21. Редактирование презентации в MS PowerPoint (вставка, копирование, перемещение, дублирование, удаление и изменение порядка следования слайдов)
22. Вставка и форматирование объектов в слайдах MS PowerPoint (вставка и форматирование рисунков, фигурного текста, таблиц, диаграмм, графических объектов, звука, музыки, видеоклипов)
23. Оформление презентации в MS PowerPoint и создание специальных эффектов (оформление презентации, анимация текстов и рисунков, добавление переходов в режиме сортировщика)
24. Создание таблиц в MS ACCESS с помощью конструктора. Ввод, сохранение и изменение записей в таблице. Использование шаблонов таблиц. Использование режима пустой таблицы. Создание и редактирование связей между таблицами

25. Поиск и фильтрация данных в таблицах посредством MS ACCESS
 26. Работа с формами в MS ACCESS (создание формы с помощью мастера форм, с помощью конструктора форм, создание подчиненных форм) с помощью мастера отчетов
 28. Экспорт данных из базы данных с СУБД MS ACCESS в Excel
 29. Импорт данных из Excel в базу данных с СУБД MS ACCESS

Типовые практические задания

Практическое задание _____

Используя таблицы истинности, доказать, что логические выражения
 $A \& B$ и $\neg (A \text{ OR } B)$ равносильны

Практическое задание _____

1. Исходную кодовую комбинацию 11111101010111 закодировать кодом на нечетность и рассчитать вероятность необнаруженной ошибки $P_{\text{НО}}$, если передача сообщения осуществляется по дискретному каналу с независимыми ошибками (вероятность искажения элементарного символа $\alpha = 4 \cdot 10^{-2}$).

Практическое задание _____

Количество всевозможных двоичных сообщений длиной $n = 10$ равно _____. Из полного набора сообщений выбрано три

1011101000

1001100011

1110001010

Определить, чему равно минимальное кодовое расстояние для этих трех сообщений?

Практическое задание _____

1. Дискретный источник вырабатывает двоичное сообщение вида 11101010101010101. Символы в сообщении равновероятны и независимы. Вычислить количество информации в данном сообщении

2. Источник информации формирует сообщение X , состоящее из семи независимых символов, каждый из которых может принимать четыре значения x_1, x_2, x_3, x_4 , вырабатываемые с вероятностями

$$P(x_1) = 0,2; P(x_2) = 0,3; P(x_3) = 0,4; P(x_4) = 0,1.$$

Вычислить количество информации в данном сообщении. При расчетах использовать Excel.

Практическое задание _____

Пользователь вводит текст с клавиатуры со скоростью 90 знаков в минуту в коде ASCII. В предположении, что символы сообщения независимы и равновероятны, рассчитать, какое количество информации в битах содержит текст, который он набрал за 15 минут, (объем алфавита $m = 256$)

Практическое задание _____

Эргодический дискретный двоичный источник формирует сообщение вида 100111111100101001100111

Требуется: рассчитать количество информации в данном сообщении

Практическое задание _____

Перевести из одной системы счисления в другую

$$125_{10} \rightarrow X_2; 0.123_{10} \rightarrow X_2$$

Практическое задание _____

В машинных кодах сложить два числа

$$A = 134_8 \text{ и } B = -31_{10}$$

Практическое задание _____

Разработать алгоритм и представить схему алгоритма вычисления функции

$$Z = \frac{x^3}{y} \qquad Z = \frac{x^3}{y}$$

Практическое задание _____

Разработать алгоритм и представить схему алгоритма вычисления функции

$$Z = \begin{cases} \sin x, & \text{если } x \leq a; \\ \cos x, & \text{если } a < x < b; \\ \operatorname{tg} x, & \text{если } x \geq b \end{cases}$$

Практическое задание _____

Составить программу и вычислить значение функции

$$Z = \begin{cases} \sin x, & \text{если } x \leq a; \\ \cos x, & \text{если } a < x < b; \\ \operatorname{tg} x, & \text{если } x \geq b \end{cases} \begin{cases} \sin x, & \text{если } x \leq a \\ \cos x, & \text{если } x > a \end{cases}$$

в консольном приложении среды Lazarus при исходных данных $a = 0,5$

Практическое задание _____

Разработать алгоритм и представить схему алгоритма поиска минимального из трех целых положительных чисел X, Y, Z

Практическое задание _____

Сообщение содержит 4096 символов. Информационный объем сообщения при использовании равномерного кода составляет 1/512 Мбайт.

Вычислить, чему равна мощность алфавита, с помощью которого создано данное сообщение?

Практическое задание _____

Рассчитать, сколько времени потребуется модему, передающему двоичные символы со скоростью 28800 симв./с, для передачи 100 страниц текста в кодировке ASCII, считая, что на каждой странице 30 строк по 60 символов в каждой.

Практическое задание _____

Используя средства Excel, вычислить детерминант и обратную матрицу для исходной квадратной матрицы

$$A = \begin{bmatrix} -73 & 78 & 24 \\ 92 & 66 & 25 \\ -80 & 37 & 10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -73 & 78 & 24 \\ 92 & 66 & 25 \\ -80 & 37 & 10 \end{bmatrix}$$

Практическое задание _____

Используя средства Excel, рассчитать сумму элементов первой строки и второго столбца квадратной матрицы

$$A = \begin{bmatrix} -73 & 78 & 24 \\ 92 & 66 & 25 \\ -80 & 37 & 10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -73 & 78 & 24 \\ 92 & 66 & 25 \\ -80 & 37 & 10 \end{bmatrix}$$

Практическое задание ____

Используя средства Excel, вычислить среднее значение элементов главной диагонали матрицы

$$A = \begin{bmatrix} -73 & 78 & 24 \\ 92 & 66 & 25 \\ -80 & 37 & 10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -73 & 78 & 24 \\ 92 & 66 & 25 \\ -80 & 37 & 10 \end{bmatrix}$$

Практическое задание ____

Используя средства Excel, докажите, что матрица A-1 является обратной матрице A

$$A = \begin{bmatrix} -73 & 78 & 24 \\ 92 & 66 & 25 \\ -80 & 37 & 10 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -73 & 78 & 24 \\ 92 & 66 & 25 \\ -80 & 37 & 10 \end{bmatrix} \quad A^{-1} = \begin{bmatrix} -265 & 108 & 366 \\ -2920 & 1190 & 4033 \\ 8684 & -3539 & -11994 \end{bmatrix}$$

Практическое задание ____

Используя средства Excel, вычислите сумму двух матриц M + N с применением их имен

$$M = \begin{bmatrix} 2 & -3 & 7 \\ -1 & 5 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & -3 & 7 \\ -1 & 5 & 6 \end{bmatrix} \quad N = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 4 \\ 2 & -3 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & 0 & 4 \\ 2 & -3 & 5 \end{bmatrix}$$

Практическое задание ____

Данные о работе фирмы за несколько лет представлены таблицей

Год	Приход	Расход
2009	200	150
2010	360	230
2011	410	250
2012	200	180

Создать таблицу Excel и построить столбиковую диаграмму (гистограмму) прихода и расхода в зависимости от года на одном с таблицей листе

Практическое задание ____

Данные о работе фирмы за несколько лет представлены таблицей

Год	Приход	Расход
2009	200	150
2010	360	230
2011	410	250
2012	200	180

Создать таблицу Excel и построить круговую диаграмму «год – приход» на одном с таблицей листе

Практическое задание _____

Имеется список персонала с указанием их окладов.

Фамилия И.О.	Оклад в руб.
Иванов И.И.	1600
Петров П.П.	1800
Сидоров С.С.	2300
Антон Н.Н.	4700

Создать таблицу Excel и начислить каждому премию в размере 20% от оклада

Практическое задание _____

В PowerPoint создать слайд презентации «Состав персонального компьютера», позаимствовав рисунки и графические примитивы из коллекции рисунков Clip Art

Практическое задание _____

В PowerPoint создать слайд презентации «Структура ЭВМ по фон Нейману» и настроить анимацию таким образом, чтобы компоненты схемы появлялись последовательно по щелчку мыши

Практическое задание _____

Используя СУБД Access, создать таблицу «Провайдеры Интернета», которая должна содержать следующие поля:

- № по порядку (счетчик) – ключевое поле;
- Название провайдера (текстовый);
- Плата за подключение (логический) – принимает значения Да -плата взимается, Нет – плата не берется;
- Почасовая оплата (денежный) – содержит величину оплаты в рублях за один час подключения;
- Кол-во входных линий (числовой) – содержит число входных телефонных линий;
- Скорость канала (Мбит/с) (числовой) – содержит значение суммарной пропускной способности всех каналов связи в Мбит/с, которые соединяют провайдера с Интернетом;
- Web – сайт провайдера (гиперссылка) – содержит ссылку на сайт провайдера в Интернете.

Типовые тесты для итогового тестирования

Имеется сообщение объемом 2^{23} бит. В мегабайтах объем этого сообщения составит

- 64
- 8
- 1024
- 1

По возрастанию значений упорядочена последовательность:

- 14 бит, 20 бит, 2 байта, 2 Кбайта, 2020 байт
- 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2 Кбайта, 2020 байт

14 бит, 20 бит, 2 байта, 20 бит, 2020 байт, 2 Кбайта
 14 бит, 2 байта, 20 бит, 2020 байт, 2 Кбайта

Модему, передающему сообщения с скоростью 28800 бит/с, для передачи 100 стр. текста в 30 строк по 60 символов каждая в кодировке ASCII потребуется _____ секунд

50
 6,25
 0,02
 62,5

Даны 2 числа в 2-й и 8-й системах счисления. Их сумма $11_2 + 11_8$ в десятичной системе счисления равна _____

В книге 500 стр.. На каждой странице книги по 20 строк по 64 символа. В кодировке ASCII объем книги равен

1250 Кбайт
 640 Кбайт
 1,25 Кбайт
 625 Кбайт

Последняя цифра числа 7896543126710 в двоичной системе счисления равна _____

Количество информации в слове ИНФОРМАТИКА при условии, что для кодирования использовались 32 знака равновероятного алфавита равно _____ бит

Число 1100101001101010111, записанное в двоичной системе счисления записать в восьмеричной

Логическое выражение

$\text{НЕ}((Y > 4) \text{ ИЛИ } (Y < 1)) \text{ И } (Y = 2)$ истинно, когда значение переменной Y равно ...

1
 0
 4
 2

Электронная схема, запоминающая 1 бит информации, называется

триггер
 транзистор
 сумматор
 конъюнктор

Первая в мире ЭВМ называлась :

МЭСМ
 IBM PC
 Марк-1
 ENIAC

В фон –Неймановской архитектуре компьютера часть процессора, которая выполняет команды, называется:

АУ
 Устройство ввода
 Памятью

Устройство управления

Всего подготовлено 200 тестов такого типа. Из них ПК по случайному (равномерному) закону набирает каждому тестирующемуся файл из 60 –ти тестов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

Основная литература

1. Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (дата обращения: 06.12.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Текст : электронный.
2. Алексеев, А. П. Информатика 2015: учебное пособие / А. П. Алексеев. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 400 с. — ISBN 978-5-91359-158-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90330.html>
3. Романова, А. А. Информатика: учебно-методическое пособие / А. А. Романова. — Омск: Омская юридическая академия, 2015. — 144 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/49647.html>.
4. [Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Акимов, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: URL: <http://www.iprbookshop.ru/47675.html>](http://www.iprbookshop.ru/47675.html)
5. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение : учебное пособие / Е. В. Акимов, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 190 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: URL: <http://www.iprbookshop.ru/47673.html>

Дополнительная литература:

1. Алексеев, А. П. Сборник задач по дисциплине «Информатика» для ВУЗов : методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика / А. П. Алексеев. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-91359-170-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71876.html>
2. Мещеряков, П. С. Прикладная информатика: учебное пособие / П. С. Мещеряков. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 130 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72058.html>.
3. Пономарева, Т. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Т. Н. Пономарева. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 270 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80416.html>
4. Информатика : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (дата обращения: 06.12.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Текст : электронный.
5. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 253 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1370826> (дата обращения: 06.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
6. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1786660> (дата обращения: 06.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1.	http://www.eios.dom-rsuh.ru/	электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) филиала РГГУ в г. Домодедово
2.	http://www.znanium.com	Электронно-библиотечная система Znanium.com
3.	http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
4.	http://window.edu.ru/	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
5.	https://www.garant.ru	Информационно-правовой портал
6.	http://www.consultant.ru	Компьютерная справочная правовая система в России

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия лекционного кабинета со следующим оборудованием:

1. Ноутбук с программным обеспечением Microsoft PowerPoint;
2. Проектор для демонстрации слайдов Microsoft PowerPoint;
3. Экран для демонстрации слайдов Microsoft PowerPoint.

Для преподавания дисциплины необходим доступ к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) филиала, электронному каталогу библиотеки института, а также оборудование для мультимедийных презентаций.

Программное лицензионное обеспечение дисциплины: Windows 7 Pro, Windows 8,1, Windows 10 Pro, Microsoft office 2010/2013

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и практических занятий с необходимыми техническими средствами (оборудование для мультимедийных презентаций).

Состав программного обеспечения (ПО) (2021 г.)

№п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
	Операционная система тонких клиентов Wtware	Wtware	Лицензионное
	Windows server 2008	Microsoft	Лицензионное
	Microsoft office 2010/2013	Microsoft	Лицензионное
	Windows 7 Pro	Microsoft	Лицензионное
	MyTestXPro	MyTestX	Лицензионное
	Windows server 2012	Microsoft	Лицензионное
	Windows 8.1	Microsoft	Лицензионное
	Windows 10 Pro	Microsoft	Лицензионное
	Dr. Web	Dr. Web	Лицензионное
0	Касперский	Лаборатория Касперского	Свободно распространяемое
1	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	Свободно распространяемое
2	Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	Свободно распространяемое
3	Adobe Acrobat Reader 9	Adobe Systems	Лицензионное
4	Zoom	Zoom	Лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:

- устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
- дисплеем Брайля PAC Mate 20;
- принтером Брайля EmBraille ViewPlus;

- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы практических занятий

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. (ОПК-5.1)

Тема. Элементы теоретической информатики. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую

Цели:

1. Формирование способности понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе;
2. Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации

Отрабатываемые задачи:

1. Входной контроль
2. Информация и алфавит
3. Системы счисления
4. Перевод чисел из одной системы счисления в другую
5. Перевод чисел между системами счисления с основанием 2k
6. Контроль усвоения материала занятия

Контроль усвоения материала занятия

Вариант

1. $541_{10} \rightarrow X_2$
2. $0,545_{10} \rightarrow X_2$
3. $10010011_2 \rightarrow X_{10}$
4. $111011101101_2 \rightarrow X_{16}$
5. $2.545_{10} \rightarrow X_2$
6. $25674_8 \rightarrow X_2$
7. $1000101010.01_2 \rightarrow X_8$

Литература

1. Алексеев, А. П. Информатика 2015: учебное пособие / А. П. Алексеев. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — С. 25-42. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90330.html>

2. Романова, А. А. Информатика: учебно-методическое пособие / А. А. Романова. — Омск: Омская юридическая академия, 2015. — 144 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/49647.html>.

Дополнительная литература:

1. Алексеев, А. П. Сборник задач по дисциплине «Информатика» для ВУЗов : методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика» / А. П. Алексеев. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-91359-170-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71876.html>

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. (ОПК-5.2)

Тема. Элементы теоретической информатики. Арифметические основы ПЭВМ

Цели:

1. Формирование способности понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе;
2. Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации

Задачи, подлежащие отработке:

- Контроль усвоения материала ПЗ 1
- Представление информации в ЭВМ
- Представление команд в ПЭВМ
- Представление символьной информации в ПЭВМ
- Арифметические операции над числами с фиксированной точкой
- Арифметические операции над двоичными числами с плавающей точкой

Контроль усвоения материала занятия

Вариант 1

Сложить в машинных кодах два числа:

1. $A = 31_{10}$, $B = 16_{10}$
2. $A = -73_{10}$, $B = 19_{10}$

Литература

1. Алексеев, А. П. Информатика 2015: учебное пособие / А. П. Алексеев. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — С. 25-42. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90330.html>
2. Романова, А. А. Информатика: учебно-методическое пособие / А. А. Романова. — Омск: Омская юридическая академия, 2015. — 144 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/49647.html>.

Дополнительная литература:

1. Алексеев, А. П. Сборник задач по дисциплине «Информатика» для ВУЗов: методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика» / А. П. Алексеев. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-91359-170-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71876.html>

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3-6. (ОПК-6.2)

Тема. Элементы теоретической информатики. Логические основы ПЭВМ

Цели:

1. Формирование способности понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе;
2. Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации

Отрабатываемые задачи:

- Контроль усвоения учебного материала ПЗ2
- Элементы алгебры логики
- Введение в минимизацию логических функций

Контроль усвоения материала занятия

1. Над чем выполняются операции в ПЭВМ
2. На какие типы делятся машинные коды
3. Сформулируйте и покажите на примере правило формирования четырехразрядных положительных и отрицательных чисел в прямом коде
4. Сформулируйте и покажите на примере правило формирования четырехразрядных положительных и отрицательных чисел в обратном коде
5. Сформулируйте и покажите на примере правило формирования пятиразрядных положительных и отрицательных чисел в дополнительном коде
6. Какие виды форматов чисел используются в ПЭВМ?
7. Изобразите в обобщенном виде формат числа с фиксированной точкой

Задание для работы на занятии

1. Методом непосредственных преобразований минимизировать ФАЛ по варианту, указанному преподавателем.

1	V1,2,3,4,6,7,9,11,12,13,15
2	V1,2,3,5,6,8,9,11,12,14,15
3	V 0,1,3,4,5,7,9,11,12,13,14
4	V1,2,3,4,5,7,8,10,11,13,15
5	V0,2,3,5,7,8,9,10,12,14,15
6	V1,2,6,7,8,9,11,12,14,15
7	V0,1,2,3,4,6,7,8,10,12,13,14
8	V 0,3,4,6,7,9,10,12,14,15
9	V 2,3,4,5,6,7,9,11,12,13,14,15
10	V0,3,5,6,7,9,10,12,14,15
11	V0,4,5,6,7,9,10,11,12,13,15
12	V1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,13,14,15
13	V0,1,2,3,8,9,10,12,13,14,15
14	V1,2,3,8,9,10,11,12,14,15
15	V0,6,7,8,9,10,11,12,13,15
16	V0,1,2,3,4,5,6,7,9,10,13,15

2. Методом карт Карно проверить правильность результата, полученного при выполнении предыдущего задания.

3. Оценить выигрыш в аппаратных затратах, полученный в результате минимизации ФАЛ.

Задания для контроля знаний и умений:

1. С какой целью выполняется минимизация ФАЛ?
2. Перечислить и пояснить основные способы минимизации ФАЛ?
3. Пояснить порядок действий при минимизации ФАЛ расчетным методом?
4. Пояснить порядок действий при минимизации ФАЛ методом Карно?
5. Указать основные достоинства и недостатки метода Карно?
6. Доказать основные тождества алгебры логики

Используя таблицы истинности доказать равносильность логических уравнений

Литература

1. Алексеев, А. П. Информатика 2015: учебное пособие / А. П. Алексеев. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — С. 25-42. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90330.html>

2. Романова, А. А. Информатика: учебно-методическое пособие / А. А. Романова. — Омск: Омская юридическая академия, 2015. — 144 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/49647.html>.

Дополнительная литература:

1. Алексеев, А. П. Сборник задач по дисциплине «Информатика» для ВУЗов : методические указания к проведению практических занятий по дисциплине «Информатика / А. П. Алексеев. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-91359-170-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71876.html>

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7. (ОПК-6.1)

Проверочная работа по теме «Элементы теоретической информатики» — типовые задания представлены в п. 5.3. Оценочные средства

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8. (ОПК-5.1, ОПК-5.2)

Итоговая проверочная работа (итоговое тестирование) — типовые задания представлены в п. 5.3. Оценочные средства.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. (ОПК-6.2)

Тема. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации. Технологии работы с текстовым процессором Word

Цели:

1. Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
2. Формирование навыков работы с компьютером, как средством работы с информацией
3. Формирование способности использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Отрабатываемые задания

- Основные приемы работы с процессором Word
- Создание и редактирование таблиц
- Написание формул, создание и редактирование иллюстраций

Индивидуальные задания:

- изобразить структурную схему ЭВМ по фон Нейману
- описать состав ПК и внедрить иллюстрации из коллекции Clip Art
- внедрение в текст уравнений и формул

Контроль усвоения – контрольные вопросы с. 53

Литература

1. Романова, А. А. Информатика: учебно-методическое пособие / А. А. Романова. — Омск: Омская юридическая академия, 2015. — С. 31-87 — ISBN 2227-8397. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/49647.html>.

Дополнительная литература:

1. Мещеряков, П. С. Прикладная информатика: учебное пособие / П. С. Мещеряков. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 130 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72058.html>

2. Пономарева, Т. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Т. Н. Пономарева. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 270 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80416.html>

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10. (ОПК-6.2)

Тема. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации. Технологии работы с табличным процессором Excel

Цели:

1. Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
2. Формирование навыков работы с компьютером, как средством работы с информацией
3. Формирование способности использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Выполняемые задания

- Входной контроль (тестирование)
- Интерфейс Excel
- Основные приемы работы с процессором Excel
- Вычисления в таблицах с помощью формул и встроенных функций

Индивидуальные задания:

- ввод данных в таблицу (таблица задается);
- перемещение и копирование данных на рабочем листе;
- форматирование ячеек, установка параметров шрифта;
- использование форматов числовых данных;
- использование денежного и финансового формата;
- оформление таблицы;
- установка полей таблицы и добавление колонтитулов;
- вставка примечаний;
- расчет и анализ работы предприятия (исходные данные задаются);
- использование встроенных функций в табличных расчетах;
- использование встроенных функций в матричных расчетах.

Контрольные задания:

- - ведомость;
- - театры.

Литература

1. Романова, А. А. Информатика: учебно-методическое пособие / А. А. Романова. — Омск: Омская юридическая академия, 2015. — С. 88-124 — ISBN 2227-8397. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/49647.html>.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 11. (ОПК-6.2)

Тема. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации. Технологии работы с табличным процессором Excel. Анализ данных с помощью диаграмм

Цели:

- Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
- Формирование навыков работы с компьютером, как средством работы с информацией
- Формирование способности использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Выполняемые задания

- Технология создания диаграмм
 - создание внедренной диаграммы (задана таблица «Результаты работы малого предприятия»);
 - создание диаграммы на отдельном листе (задана таблица «Результаты работы малого предприятия»);
 - построение диаграмм (гистограмм) остальных типов;
 - редактирование диаграмм:
 - изменение названия диаграммы;
 - добавление названий к осям диаграмм;
 - добавление подписей данных на диаграмму;
 - форматирование текста в диаграмме;

- установка стиля, цвета и толщины рамки;
- построение комбинированных диаграмм.

Контрольное задание:

- построение и редактирование диаграммы

Основная литература

1. Романова, А. А. Информатика: учебно-методическое пособие / А. А. Романова. — Омск: Омская юридическая академия, 2015. — С. 88-124 — ISBN 2227-8397. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/49647.html>.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12. (ОПК-6.2)

Тема. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации. Технологии работы с табличным процессором Excel. . Интеграция MS Excel с MS Word

Цели:

- Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
- Формирование навыков работы с компьютером, как средством работы с информацией
- Формирование способности использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Выполняемые задания

- Входной контроль
- Создание таблицы расчета зарплаты (форма таблицы задана)
- Выполнение расчетов
- Выбор данных с помощью фильтра
- Сортировка
- Подведение промежуточных итогов
- Внедрение документа Word в Excel
- Внедрение документа Excel в Word.

Индивидуальные задания:

- Кадровый состав предприятия (исходные данные заданы в форме таблицы);
- Стоимость проживания в гостинице (исходные данные заданы в форме таблицы).

Основная литература

1. Романова, А. А. Информатика: учебно-методическое пособие / А. А. Романова. — Омск: Омская юридическая академия, 2015. — С. 88-124 — ISBN 2227-8397. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/49647.html>.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13. (ОПК-6.1, ОПК-6.2)

Тема. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации. Технологии работы по созданию компьютерных презентаций

Цели:

- Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
- Формирование навыков работы с компьютером, как средством работы с информацией
- Формирование способности использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Выполняемые задания

- Изучение интерфейса PowerPoint
- Основные приемы работы с PowerPoint.
- Создание презентаций
- Создание эффектов анимации и перехода слайдов

Индивидуальные задания:

- Презентация «Состав персонального компьютера»
- Презентация «Структурная схема ЭВМ по фон Нейману»

Литература

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение: учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — С.173-180 — ISBN 2227-8397. — Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/47673.html>

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 14. (ОПК-6.1)

Тема. Технологии поиска, хранения, обработки и защиты экономической информации. Технологии работы с СУБД Access

Цели:

- Овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации
- Формирование навыков работы с компьютером, как средством работы с информацией
- Формирование способности использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии

Выполняемые задания

- Изучение интерфейса СУБД Access
- Создание базы данных и работа с ее объектами
- Создание запросов и отчетов к базе данных

Индивидуальные задания Создание базы данных «Магазин по продаже сотовых телефонов»:

- создание таблицы в режиме Конструктор (форма таблицы задана);
- заполнение базы данных информацией;
- добавление и удаление записей;
- поиск и замена данных в базе данных;
- создание форм;
- фильтрация и сортировка.

Контрольное задание – Создание базы данных «Автомагазин»

Основная литература

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение : учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — С.173-180 — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: URL: <http://www.iprbookshop.ru/47673.html>

9.2.Методические рекомендации по выполнению проверочных работ

1. Суть и значение проверочной работы.

Проверочная работа является документом, свидетельствующими об уровне самостоятельной работы и степени овладения студентом программного материала и его умением кратко и доходчиво проанализировать и изложить в письменной форме выбранную тему.

Выполнение работ существенно влияет на самообразование студентов как специалистов в области финансовой отчетности, так как это является важным видом самостоятельной интеллектуальной деятельности.

2. Цели проверочной работы:

Целью работы являются: развитие интереса студентов к вопросам составления бухгалтерской (финансовой) отчетности и ее использования в аналитических целях; умение работать с различными источниками информации; делать правильные выводы и готовить эффективные предложения.

3. Порядок подготовки проверочной работы.

Тема проверочной работы выбирается студентами самостоятельно.

После выбора темы необходимо составить предварительный список литературы.

Готовая работа в напечатанной форме сдается ведущему курс преподавателю.

4. Требования к проверочной работе.

Главный критерий качества работы – полнота и комплексность освещения темы. Каждый раздел работы должен начинаться с соответствующего заголовка по оглавлению с нумерацией каждой страницы. Работа, не отвечающая определенным нормам, а также небрежно выполненная работа, возвращаются на доработку.

Работа должна состоять из: оглавления, введения, основных разделов работы, заключения и списка литературных источников.

5. Примерная схема структуры проверочной работы.

Титульный лист

Оглавление- содержание работы с нумерацией страниц.

Введение. Здесь формируются цели и задачи работы, обосновываются актуальность и практическая значимость темы, мотивы выбора. Можно отметить также трудности, встретившиеся при написании работы, характер использованных источников.

Основные разделы работы. Два, три и более разделов, для полноты освещения темы по основным постановочным вопросам. Постановочные вопросы – это вопросы, раскрывающие суть проблемы или темы. Каждый

раздел начинается с заголовка, указанного в оглавлении или содержании с порядковым номером раздела.

Заключение. В нем формируются выводы, предложения или рекомендации по совершенствованию мероприятий, касающихся выбранной темы.

Список использованных источников и литературы. Здесь перечисляются источники, нормативные акты, официальные статистические сборники и публикации, монографии, статьи, периодические издания и другие источники, которые были использованы при выполнении проверочной работы (обязательно указывать год и место издания).

Приложение включает таблицы, схемы, графики, копии первичных документов и т.д. Причем их наличие значительно повышает ценность работы.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информатика» реализуется кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин филиала РГГУ в г. Домодедово

Цель дисциплины — формирование у студентов основ информационной культуры, подготовка к эффективному использованию современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучить особенности современного этапа информатизации общества;
- изучить техническую базу информационных технологий;
- приобрести прочные навыки работы на персональном компьютере с использованием современных программных продуктов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами понятия информации, ее измеримостью, использования средств и методов обработки информации для решения офисных задач и взаимодействия пользователей в сетевой среде.

Коды компетенции	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-5.1 Выбирает наиболее эффективные информационные технологии и программные средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать: — роль и значения информации и информационных технологий в современном информационном пространстве;</p> <p>Уметь: — работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах; — использовать в своей деятельности нормативные правовые документы по информационной безопасности;</p> <p>Владеть: — культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;</p>
	<p>ОПК-5.2 Использует современные информационные технологии и программные средства для решения</p>	<p>Знать: — основные технические и программные средства информационных технологий в профессиональной деятельности; — особенности сбора, хранения и анализа данных.</p> <p>Уметь:</p>

	<p>профессиональных задач</p>	<p>— использовать в своей деятельности нормативные правовые документы по информационной безопасности;</p> <p>— применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>— способностью находить организационно-управленческие решения в области профессиональной деятельности;</p> <p>— методами и программными средствами обработки деловой информации при определенном уровне информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-6</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6.1 Знает принципы работы современного инструментария сбора и анализа данных, необходимых для решения поставленных задач</p>	<p>Знать:</p> <p>— основные принципы работы современного инструментария ИТ в профессиональной деятельности;</p> <p>— особенности сбора, хранения и анализа данных.</p> <p>Уметь:</p> <p>— использовать в своей деятельности нормативные правовые документы по информационной безопасности;</p> <p>— применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>— способностью находить организационно-управленческие решения в области профессиональной деятельности;</p> <p>— методами и программными средствами обработки деловой информации при определенном уровне информационной безопасности.</p>
	<p>ОПК-6.2</p> <p>Использует принципы работы информационных технологий и эффективно применяет при решении задач в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <p>— основные принципы работы информационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>— особенности принципов сбора, хранения и анализа данных.</p> <p>Уметь:</p> <p>— использовать в своей деятельности нормативные правовые документы по информационной безопасности;</p> <p>— применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>— способностью находить организационно-</p>

		управленческие решения в области профессиональной деятельности; — методами и программными средствами обработки деловой информации при определенном уровне информационной безопасности.
--	--	---

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.
Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола
1			
2			
3			
4			
5			
6			

