

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Матвеев П.В.
 (подпись) ФИО
 «___» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление/специальность подготовки	11.03.01 Радиотехника
Специализация/профиль/программа подготовки	Радиоэлектронные системы
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	И Информационных и управляющих систем
Выпускающая кафедра	И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	1	3	108	34	17	0	17	74	0	0	74	ЭКЗ.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

11.03.01 Радиотехника

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Григорьева Татьяна Александровна, старший преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Заведующий кафедрой Страхов С.Ю., д.т.н., проф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-94 — способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
ОПК-3 — способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
ОПК-4 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПК-94

знания:

о понятие информации и её измерение, количество и качество информации, информация и энтропия

технические и программные средства информационных технологий, основные виды обработки данных

функциональная и структурная организация компьютера; носители информации и технические средства для хранения данных, организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом

угрозы информационной безопасности, их анализ, методы защиты информации

формализации задач и использование программного инструментария для их реализации

понятие и свойства алгоритма;;

умения:

о выбирать адекватный метод решения задач в профессиональной области с помощью информационных технологий

методы перевода чисел, двоичная арифметика, представление числовых данных в формате с фиксированной и с плавающей запятой

подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков и презентаций

обработка числовых данных в электронных таблицах

поиск информации в среде Интернет, социальные ресурсы Интернета

составление алгоритмов решения вычислительных задач;;

навыки:

о самостоятельной работы в среде операционной системы, обработки текстовой и числовой информации с использованием прикладного программного обеспечения;.

ОПК-3

знания:

о информационный процесс в автоматизированных системах, понятие об информационных технологиях

основы компьютерных коммуникаций, современные технические средства обмена данных

технические и программные средства информационных технологий, основные виды обработки данных

сетевые технологии обработки данных, топологии вычислительных сетей

технические и программные средства информационных технологий, основные виды обработки данных

формализации задач и использование программного инструментария для их реализации

угрозы информационной безопасности, их анализ, методы защиты информации

формализации задач и использование программного инструментария для их реализации;;

умения:

о способы измерения и единицы измерения информации, кодирование и квантование сигналов, обработка аналоговой и цифровой информации

выбирать адекватный метод решения задач в профессиональной области с помощью информационных технологий

подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков и презентаций

обработка числовых данных в электронных таблицах

поиск информации в среде Интернет, социальные ресурсы Интернета;

• *навыки:*

навыки:

о обеспечения самостоятельной работы в среде операционной системы, обработки текстовой и числовой информации с использованием прикладного программного;

ОПК-4

знания:

о информационный процесс в автоматизированных системах, понятие об информационных технологиях

общий состав программного обеспечения современных компьютерных систем

основы компьютерных коммуникаций, современные технические средства обмена данных

понятие информации и её измерение, количество и качество информации, информация и энтропия

технические и программные средства информационных технологий, основные виды обработки данных

виды операционных систем и их базовые понятия, файловая структура

сетевые технологии обработки данных, топологии вычислительных сетей

угрозы информационной безопасности, их анализ, методы защиты информации

понятие информации и её измерение, количество и качество информации, информация и энтропия

технические и программные средства информационных технологий, основные виды обработки данных

функциональная и структурная организация компьютера; носители информации и технические средства для хранения данных, организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом

угрозы информационной безопасности, их анализ, методы защиты информации

формализации задач и использование программного инструментария для их реализации

понятие и свойства алгоритма;;

умения:

о способы измерения и единицы измерения информации, кодирование и квантование сигналов, обработка аналоговой и цифровой информации

выбирать адекватный метод решения задач в профессиональной области с помощью информационных технологий

методы перевода чисел, двоичная арифметика, представление числовых данных в формате с фиксированной и с плавающей запятой

подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков и презентаций

обработка числовых данных в электронных таблицах

поиск информации в среде Интернет, социальные ресурсы Интернета

составление алгоритмов решения вычислительных задач;;

навыки:

о самостоятельной работы в среде операционной системы, обработки текстовой и числовой информации с использованием прикладного программного обеспечения;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *11.03.01 Радиотехника*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьных курсов и служит основой для освоения дисциплин: **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Требования к уровню подготовки обучающихся и предварительные компетенции определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-94	ОПК-3	ОПК-4
1	1	Раздел 1. Информация и её кодирование. 1.1 Информация и информационные процессы, измерение информации. 1.2 Структуризация информации. 1.3 Представление текстовой, графической, звуковой и видео информации в компьютере. Информационный объем файлов. 1.4 Системы счисления. 1.5 Представление числовых данных в компьютере.	18	6	3	3	12	20	15	15
1	1	Раздел 2. Устройство компьютеров. 2.1. Архитектура ЭВМ. 2.2. Периферийные устройства.	18	6	3	3	12	15	20	15
1	1	Раздел 3. Алгоритмизация. 3.1. Технология решения задач на компьютере.	16	4	2	2	12	15	15	20
1	1	Раздел 4. Программное обеспечение. Информационные технологии. 4.1. Программное обеспечение компьютеров. 4.2. Роль и назначение системных программ. 4.3 Сжатие информации, архиваторы.	18	6	3	3	12	15	15	15
1	1	Раздел 5. Компьютерные системы телекоммуникации. 5.1. Компьютерные сети. 5.2. Всемирная паутина. Интернет. Сервисы Интернета.	19	6	3	3	13	20	20	15
1	1	Раздел 6. Информационная безопасность. Основные понятия информационной безопасности. Вредоносные программы и их классификация. Методы и средства антивирусной защиты в компьютерных системах.	19	6	3	3	13	15	15	20
Всего за 1 семестр			108	34	17	17	74	100	100	100
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Информация и её кодирование.	Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему и обратно. Представление чисел в памяти компьютера. Определение информационного объема текстовой, графической и звуковой информации	3
2	Раздел 2. Устройство компьютеров.	Ознакомление с основными возможностями текстового редактора. Основы редактирования текста. Редактор формул в текстовом редакторе, создание табуляции различного вида, форматирование, расчеты и сортировка в таблицах, оформление списков, работа с объектами и вставка ссылок. Структура документа. Создание автособираемого оглавления. Подготовка к печати. Оформление титульного листа документа.	3
3	Раздел 3. Алгоритмизация.	Ознакомление с вариантами составления графических алгоритмов по ГОСТ. Анализ эффективного метода решения задания. Создание блок-схем для реализации решения поставленных задач.	2
4	Раздел 4. Программное обеспечение. Информационные технологии.	Ознакомление с особенностями и основными возможностями электронной таблицы. Основные элементы окна электронной таблицы, структура рабочего окна. Применение инструментов формата ячейки и форматирования. Применение автозаполнения и создание собственных списков. Применение методов сортировки и присвоения названий диапазонов.	3
5	Раздел 5. Компьютерные системы телекоммуникации.	Вычисления в таблицах, использование встроенных функций (простые и сложные функции). Возможности сводных таблиц. Создание графиков, комбинированных диаграмм, спарклайнов. Работа и форматирование диаграмм. Работа с датами и временем, расчеты со временем. Моделирование, задачи на оптимизацию.	3
6	Раздел 6.	Работа с программами подготовки презентаций, основы	3

	Информационная безопасность.	составления презентаций	
Всего за 1 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Информация и её кодирование.	Подготовка к практическим занятиям Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе Выполнение домашнего задания	12
2	Раздел 2. Устройство компьютеров.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	12
3	Раздел 3. Алгоритмизация.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе Выполнение домашнего задания	12
4	Раздел 4. Программное обеспечение. Информационные технологии.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе Подготовка к практическим занятиям Подготовка к выполнению и защите практических заданий	12
5	Раздел 5. Компьютерные системы телекоммуникации.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	13
6	Раздел 6. Информационная безопасность.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	13
Всего за 1 семестр			74

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1			Задан		ДЗ	ДР		Задан		ДР		Задан	ДЗ			ДР	

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ДЗ – домашнее задание;
- Задан – задание.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. А. Букатов, С. А. Гуда. . Компьютерные сети: расширенный начальный курс. Санкт-Петербург: Питер, 2020, эл. рес.
2. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 450 экз.
3. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
4. Д. А. Мельников. . Информационная безопасность открытых систем. Москва: Флинта, 2019, эл. рес.
5. С. А. Нестеров. . Информационная безопасность. Москва: Юрайт, 2019, эл. рес.
6. С. В. Синаторов. . Информационные технологии. М.: Флинта, 2016, эл. рес.
7. Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, 167 экз.
8. Э. Таненбаум. . Архитектура компьютера. СПб.: Питер, 2003, 20 экз.
9. Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. . Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2014, эл. рес.
10. Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера. Санкт-Петербург: Питер, 2020, эл. рес.
11. Ю. А. Родичев. . Информационная безопасность. Национальные стандарты Российской Федерации. Санкт-Петербург: Питер, 2019, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://urait.ru/>;
2. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;;
3. <http://library.voenmeh.ru/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. LibreOffice;
2. Linux;
3. Microsoft Office;
4. Open Office;
5. OpenOffice.org 3.0.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Компьютерный комплект;
2. LibreOffice;
3. Linux;
4. Microsoft Office;
5. Open Office;
6. OpenOffice.org 3.0.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *11.03.01 Радиотехника*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПК-94 способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;

ОПК-3 способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;

ОПК-4 способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями информатики, методами получения, хранения, передачи и обработки информации, устройством ЭВМ, информационными процессами и технологиями обработки данных.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание;
- задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Информация и её кодирование.		
Подготовка к практическим занятиям Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе Выполнение домашнего задания	Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (1-3) Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (1-3)	12
Итого по разделу 1		12
Раздел 2. Устройство компьютеров.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (4, 9-13) Э. Таненбаум. . Архитектура компьютера: СПб.: Питер, 2003 (4,9-13)	12
Итого по разделу 2		12
Раздел 3. Алгоритмизация.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе Выполнение домашнего задания	А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1-2) А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1-2)	12
Итого по разделу 3		12
Раздел 4. Программное обеспечение. Информационные технологии.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе Подготовка к практическим занятиям Подготовка к выполнению и защите практических заданий	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: М.: Флинта, 2016 (11)	12
Итого по разделу 4		12
Раздел 5. Компьютерные системы телекоммуникации.		

Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	А. А. Букатов, С. А. Гуда. . Компьютерные сети: расширенный начальный курс: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (1-4) Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2014 (4)	13
Итого по разделу 5		13
Раздел 6. Информационная безопасность.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	С. А. Нестеров. . Информационная безопасность: Москва: Юрайт, 2019 (4) Д. А. Мельников. . Информационная безопасность открытых систем: Москва: Флинта, 2019 (1-3) Ю. А. Родичев. . Информационная безопасность. Национальные стандарты Российской Федерации: Санкт-Петербург: Питер, 2019 (1-4)	13
Итого по разделу 6		13

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- домашнее задание;
- задание;
- экзамен.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Домашнее задание

- Решения домашних заданий представляются в письменной форме.

Критерии оценивания:

ИДЗ представлено в срок и выполнен свой вариант, не представлен чужой отчет.

Домашнее задание считается выполненным успешно (принимается) при условии правильного выполнения всех пунктов (задач), предусмотренных заданием. Отчет оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ и работа защищена у преподавателя в срок.

Количество баллов и критерии регламентируется Технической картой дисциплины.

Задание

- Задание представлено в срок, не представлен чужой отчет. Каждое задание разбито на 3 небольшие работы с последовательным увеличением нагрузки для корректного освоения требуемых компетенций. По всем заданиям необходимо успешное выполнение пунктов задания на компьютере, оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТ и успешная защита в установленный срок. Количество баллов и критерии регламентируется Технической картой дисциплины.

Экзамен

- Экзамен проводится в виде электронного тестирования в ЭИОС и решения задачи.

В тесте 20 вопросов с суммарным баллом 20. На тест дается 35 минут.

Шкала оценивания:

оценка "удовлетворительно" выставляется, если набрано не менее 12 баллов за тест ;

оценка "хорошо" выставляется, если набрано не менее 15 баллов за тест ;

оценка "отлично", если сумма баллов за тест не ниже 17,5 .

Также предусмотрено получение оценки согласно набранным во время семестра баллам, согласно размещённой в курсе в ЭОИС технологической карте.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-94	ОПК-3	ОПК-4	
1	1	Раздел 1. Информация и её кодирование.	18	6	3	3	12	20	15	15	Домашнее задание
1	1	Раздел 2. Устройство компьютеров.	18	6	3	3	12	15	20	15	Задание
1	1	Раздел 3. Алгоритмизация.	16	4	2	2	12	15	15	20	Домашнее задание, Задание
1	1	Раздел 4. Программное обеспечение. Информационные технологии.	18	6	3	3	12	15	15	15	Задание
1	1	Раздел 5. Компьютерные системы телекоммуникации.	19	6	3	3	13	20	20	15	Задание
1	1	Раздел 6. Информационная безопасность.	19	6	3	3	13	15	15	20	Задание
Всего за 1 семестр			108	34	17	17	74	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	100	100	

Критерии оценивания

ПК-94

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Верно ли, что атрибутами защиты информации являются ее конфиденциальность, целостность и доступность?
- № 2 Ответственность за доставку отдельного пакета по заданному адресу несет протокол:
- № 3 Введите имя почтового сервера адреса электронной почты: Борисов_Сергей@gmail.com:
- № 4 Экран дисплея имеет разрешение 1024*512 точек.
- Объем памяти, необходимой для запоминания одного экрана в ОЗУ или видеопамати составляет 512 Кбайт.
- Определите количество цветов, которое может иметь каждая точка.
- В ответе запишите только число:
- № 5 Как называется программное обеспечение, в котором права пользователя на НЕОГРАНИЧЕННЫЕ установку, запуск, использование, изучение, распространение и изменение программ защищены юридически авторскими правами при помощи свободных лицензий:
- № 6 Протокол, который разбивает отправляемую информацию на пакеты, отправляет, затем собирает пакеты в нужном порядке по прибытии:
- № 7 Для обозначения ветвления, выбора в схеме программы используется блок в форме:
- № 8 Переведите число 1011010.01101 (в двоичной системе счисления) в восьмеричную систему счисления:
- № 9 Язык разметки гипертекста:
- № 10 В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 13 записывается в виде 111.
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Подход к измерению количества информации, который учитывает целесообразность и полезность информации источника:
- А) Математический (логический)
- В) Программно-технический (аппаратный)
- С) Семантический (содержательный)
- Д) Статистический (вероятностный)
- Е) Структурный (алфавитный, объемный)
- № 2 Дано сообщение 55555444443333. Информационный элемент 1 символ сообщения. Используя геометрическую меру оценить эффективность кодирования:
- А) 1 байт
- В) 2 бит
- С) 3 символа
- Д) 12 символов
- Е) 15 символов
- № 3 Стандартная модель полиграфии, где основные цвета образуются путём вычитания из белого цвета:
- А) AVI
- В) СМУК

- C) Indexed
- D) HSB
- E) RGB
- № 4 Какова структура представления ВЕЩЕСТВЕННОГО числа в формате IEEE 754?
- A) Знак порядка, порядок, знак числа, мантисса
- B) Знак порядка, порядок, мантисса
- C) Знак числа, смещенный порядок, мантисса
- D) Порядок, знак числа, мантисса
- № 5 Поставьте в соответствии характеристики микропроцессора и единицы их измерения:
1. Емкость кэш-памяти
 2. Количество ядер
 3. Тактовая частота
 4. Технологический процесс
- A) ГГц
- B) нм
- C) Мб
- D) Шт.
- № 6 Динамическая память DRAM используется:
- A) в кэш-памяти
- B) в оперативной памяти
- C) во Flash-памяти
- D) в регистрах процессора
- E) на жестком диске
- № 7 Локальная сеть охватывает компьютеры находящиеся:
- A) в одном здании
- B) в одной стране
- C) в одном городе
- D) на расстоянии не более 10 метров
- № 8 Большая база данных уникальных IP-адресов, соответствующих доменным именам – это:
- A) Domain Name System (DNS)
- B) Information technology (IT)
- C) Internet Service Provider (ISP)
- D) Web User Interface (WUI)
- E) Uniform Resource Locator (URL)
- № 9 Поставьте в соответствии назначение протокола и его название:
1. Отправка почтовых сообщений
 2. Передача файлов целиком
 3. Прием сообщений с почтового сервера
- A) ftp
- B) pop3
- C) smtp
- № 10 Выберите, что относится к правовым методам, обеспечивающим информационную безопасность:
- A) Охрана вычислительного центра; тщательный подбор персонала; наличие плана восстановления работоспособности системы
- B) Проведение внешнего аудита для анализ уязвимостей и риск-ситуаций
- C) Разработка и конкретизация правовых нормативных актов для обеспечения безопасности

- Д) Разработка морально-этических норм, направленных на противодействие угрозам нарушителей с целью сведения до минимума возможного ущерба пользователям и владельцам системы
- Е) Разработка руководств и требований для обеспечения необходимого уровня безопасности

ОПК-3

Вопросы открытого типа:

- № 1 За минимальную единицу измерения информации принят
- № 2 Верно ли, что характеристика метода сжатия, которая выражается в виде отношения объема несжатых данных к объему соответствующих им сжатых данных называется коэффициентом сжатия?
- (введите слово строчными буквами)
- № 3 Как называется программа переводчик с конкретного алгоритмического языка на машинно-ориентированный.
- (введите слово строчными буквами)
- № 4 Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?
- (введите цифру)
- № 5 Сколько различных значений можно закодировать с помощью 6 битов?
- (введите цифру)
- № 6 Как называется программа, которая осуществляет фильтрацию входящих данных для защиты от хакерских атак ?
- (введите слово строчными буквами)
- № 7 Pascal, Basic, Си это....
- № 8 Продолжите фразу.
- Компьютеры, подключенные к Internet называют....
- № 9 Определите номер компьютера в сети по IP 215.128.255.106 адресу.
- № 10 Способ ограничения доступа к данным, который может применяться на любом этапе работы с информацией называется ...
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 В состав программного обеспечения входят:
- а. системное обеспечение;
 - в. техническое обеспечение;
 - с. прикладное обеспечение;
 - d. пользовательское обеспечение;
 - е. системы программирования
- № 2 Данные и команды в памяти машины неотличимы друг от друга. Это основа принципа :
- а. линейности;
 - в. однородности памяти;
 - с. хранения программы;
 - d. адресности.
- № 3 Формулу для вычисления количества информации (при условии равной вероятности) предложил:
- а. Найквист;

- в. Шеннон;
с. Хартли;
d. Колмогоров
- № 4 Как нельзя использовать свободное ПО?
- A) Распространять без лицензии GPL
B) Адаптировать для своих целей
C) Изучать исходный код
D) Изменять код и распространять его
- № 5 Что означает название Всемирная Паутина (WWW)?
- A) Название компьютерной сети
B) Набор правил, определяющих порядок представления и пересылки информации в сети Интернет
C) Имя сервера, на котором находятся веб-страницы
D) Название службы сети Интернет, занимающейся хранением и передачей гипертекстовых документов
- № 6 Архивный файл представляет собой
- a. Файл, сжатый с помощью программы-архиватора
b. Файл, защищённый от несанкционированного доступа
c. Файл, которым долго не пользовались
d. Файл, защищённый от копирования
- № 7 В формуле Хартли $I = \log_2 N$ величина N означает:
- A) Количество символов в сообщении
B) Количество слов в сообщении
C) Количество предложений в сообщении
D) Количество символов в алфавите, с помощью которого закодировано сообщение
- № 8 Отметьте все функции операционной системы.
- A) организует работу с файлами и папками
B) распределяет память
C) регулирует расход бумаги для принтера
D) обеспечивает обмен данными с аппаратными средствами
E) выполняет тестирование компьютера
- № 9 Какой диапазон целых чисел представим в однобайтовом формате с фиксированной точкой со знаком?
- A) -128...128
B) -128...127

- С) 0...128
- Д) -256...256
- № 10 Отметьте существующие формы записи алгоритмов
- а. Графические
- б. Физические модели
- с. Вербальные
- д. Растровые рисунки
- е. Программы

ОПК-4

Вопросы открытого типа:

- № 1 В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 13 записывается в виде 111. Введите это основание:
- № 2 У Дианы А1 (в шестнадцатеричной системе счисления) друзей в Контакте, а у Даши – 10010111 (в двоичной системе счисления) друзей. Сколько друзей у МЕНЕЕ общительной подружки? Ответ введите в формате десятичного числа:
- № 3 Одна порция мороженого стоит 00110010 (в двоичной системе счисления) рублей, а 1 час работы кассиром-продавцом на предприятии быстрого питания 226 (в восьмеричной системе счисления) рублей. Сколько часов нужно отработать, чтобы купить себе 9 порций мороженого?
- Ответ введите в формате целого десятичного числа:
- № 4 Правила построения компьютера в соответствии с которыми каждый новый блок должен быть совместим со старым и легко устанавливаться в том же месте компьютера – это принцип _____ архитектуры.
- № 5 Текстовый файл, закодированный UNICODE, передается со скоростью 1024 знака в секунду в течение 2-х минут. Сколько места в килобайтах займет этот файл на диске? Ответ введите в формате целого числа килобайт:
- № 6 Экран дисплея имеет разрешение 1024*512 точек. Объем памяти, необходимый для запоминания одного экрана в ОЗУ или видеопамати составляет 512 Кбайт. Определите количество цветов, которое может иметь каждая точка.
- В ответе запишите только число:
- № 7 В шестнадцатеричной системе счисления буква D имеет значение:
- № 8 Для обозначения обработки данных в схеме алгоритма используется блок в форме:
- № 9 Windows, MacOS, Linux, Android, Blackberry OS – это:
- № 10 Продолжите предложение

Информация, соответствующая запросам потребителя - это:

Вопросы закрытого типа:

- № 1 Основные принципы построения ЭВМ были сформулированы:
- А) Блезом Паскалем
- Б) Готфридом Вильгельмом Лейбницем
- С) Джоном фон Нейманом
- Д) Чарльзом Беббиджем
- № 2 Соотнесите формальных и неформальных исполнителей:
1. компьютер
 2. разработчик программы
 3. светофор
- А) неформальный
- Б) формальный

- № 3 1. Глубина цвета стандартной цветовой модели TrueColor (RGB), измеряемая в бит на пиксель
- A) 1
 - B) 4
 - C) 8
 - D) 24
 - E) 32
- № 4 Для представления чисел в восьмеричной системе счисления используют цифры:
- A) 0 – 7
 - B) 0 – 8
 - C) 1 – 7
 - D) 1 – 8
 - E) 0 – F
- № 5 Архитектура ПК – это:
- A) описание программного обеспечения для работы компьютера
 - B) описание устройств для ввода-вывода информации
 - C) описание устройств и принципов работы компьютера, достаточное для понимания пользователя
 - D) техническое описание деталей устройств компьютера
- № 6 Принцип открытой архитектуры означает то, что:
- A) возможна легкая замена компонентов компьютера
 - B) замена одной детали ведет к замене всех устройств компьютера
 - C) персональный компьютер сделан единым неразъемным устройством
- № 7 Отметьте периферийные устройства, характеристикой которых является разрешающая способность:
- A) Жесткий диск
 - B) Материнская плата
 - C) Монитор
 - D) Принтер
 - E) Сканер
- № 8 Поставьте в соответствии аббревиатуры дисплеев и их определения:
- 1. Дисплеи со светоизлучающими диодами
 - 2. Дисплеи, где используются органические светоизлучающие диоды
 - 3. Дисплеи, где используется комбинация жидкокристаллических кристаллов и квантовых точек
- A) LED
 - B) OLED
 - C) QLED
- № 9 Поставьте в соответствие наименование алгоритма сжатия сфере его применения:
- 1. Алгоритм Хаффмана
 - 2. KWE
 - 3. LZW
 - 4. RLE
- A) Графические данные
 - B) Данные любого типа
 - C) Текстовые данные
- № 10 Поставьте в соответствии характеристики вредоносных компьютерных программ и их названия:
- 1. Программы, использующие уязвимости в программном обеспечении для проведения атаки на вычислительную систему
 - 2. Программы, которые блокируют доступ к компьютерной системе, а затем требуют выкуп для восстановления доступа
 - 3. Программы, которые осуществляют вредоносные действия только при соблюдении определенных временных или информационных условий

4. Программы, которые способны создавать свои копии и внедрять их в файлы и системные области компьютера для осуществления вредоносных действий

- A) Компьютерные вирусы
- B) Логические бомбы
- C) Программы-вымогатели
- D) Эксплойты