

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Матвеев П.В.

« ____ » _____ 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: 2025

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Кутьин Алексей Юрьевич, к.т.н., доцент, доцент

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 — Способен 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 — Способен 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:

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;
- Задан – задание;
- ДЗ – домашнее задание.

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

- диагностическая работа;
- задание;
- домашнее 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, эл. рес.
3. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 450 экз.
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. OpenOffice.org 3.0;
5. Open Office.

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. OpenOffice.org 3.0;
6. Open Office.

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 Способен 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 Способен 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;
- задание;
- домашнее 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. . Архитектура компьютера: СПб.: Питер, 2003 (4,9-13) Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (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) Ю. А. Родичев. . Информационная безопасность. Национальные стандарты Российской Федерации: Санкт-Петербург: Питер, 2019 (1-4) Д. А. Мельников. . Информационная безопасность открытых систем: Москва: Флинта, 2019 (1-3)	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	

Оценочные материалы по дисциплине ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

№ 1 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Определите, какие типы систем относятся к файловым системам.

Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора

1. FAT
2. DNS
3. IP
4. NTFS

№ 2 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Сколько разных значений можно закодировать с помощью 5 битов?

Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора

1. 64
2. 5
3. 16
4. 32

№ 3 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Определите, чему при кодировании графической информации равна глубина цвета в битах, если в палитре используется 512 цветов?

Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора

1. 2
2. 9
3. 18
4. 32

№ 4 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Определите, без какой программы не сможет работать компьютер.

Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора

1. Отладчик
2. Драйвер
3. Операционная система
4. Антивирус

№ 5 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Что характерно для алгоритмов сжатия данных без потерь?

Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора

1. Возможность полного восстановления исходных данных
2. Применяются для текста
3. Высокая степень сжатия за счет отбрасывания части информации
4. Уменьшают объем файла до 99%

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность основных этапов выполнения команд в центральном процессоре.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.

1. Сохранение результата
2. Выбор команды из памяти
3. Определение адресов ячеек, где находятся операнды
4. Запись в АЛУ (арифметико-логическое устройство) операндов
5. Выполнение команды в АЛУ (арифметико-логическом устройстве)

Расшифровка команды

№ 7 Прочитайте текст и установите соответствие

Поставьте в соответствие утверждения, справедливые для запоминающих устройств с их типами.

К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.

- | | | |
|----|---|-----------------------|
| 1. | Наличие транзисторов с изолированной областью | А. Жесткий диск |
| 2. | Головки намагничивают дискретные области – домены | Б. Оптический диск |
| 3. | Луч лазера отражается от поверхности | В. Флэш-память |
| 4. | Используются микросхемы динамического типа | Г. Оперативная память |
| | | Д. Кэш-память |

№ 8 Прочитайте текст и установите соответствие

Поставьте в соответствие вид написания адреса и его название.

К каждой позиции в левом столбце подберите позицию из правого столбца.

- | | | |
|----|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. | http: // www. voenmeh.ru | А. IP – адрес
(Internet Protocol) |
| 2. | www.qqq.microsoft.ru | Б. DNS
(Доменная система имен) |
| 3. | 193.162.230.115 | В. URL
(Uniform Resource Locator) |

№ 9 Прочитайте текст и установите последовательность

Пропишите последовательность выполнения операций при сжатии звуковой информации с помощью метода МРЗ.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.

1. Разложение на гармоники в каждом фрейме
2. Разбиение звукового сигнала на фреймы
3. Удаление не воспринимаемых ухом частот
4. Сжатие с помощью алгоритма Хаффмана

№ 10 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Вам необходимо организовать компьютерную сеть в крупной организации. Какую сеть по принципу построения (одноранговую или клиент-серверную) лучше организовать в данном случае?

№ 11 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Вас попросили настроить процесс передачи сообщений по электронной почте. Вам необходимо выбрать протокол для принятия сообщений из двух вариантов: POP3 и IMAP. Какой выберете Вы, если в задании четко указано, что в организации настроена своя система безопасности, и они не хотят доверять хранение информации сторонним источникам?

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

В двоичной записи каких чисел количество нулей равно количеству единиц? Числа представлены в десятичной системе счисления.

Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора

1. 42
2. 9
3. 73
4. 56

ОПК-3 - Способен 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

№ 1 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 38?

1. 4
2. 3
3. 2
4. 5

№ 2 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Отметьте существующие каналы восприятия информации

1. Кинестетические

2. Слуховые
3. Зрительные
4. Векторные
5. Растровые

№ 3 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие причины могут побудить к сжатию информации?

1. Увеличение скорости работы компьютера
2. Ускорение передачи файлов по сети
3. Улучшение качества изображения
4. Экономия места при хранении файлов

№ 4 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Вам необходимо разработать программу для работы со счетами. Какой вид программного обеспечения Вы будете использовать и почему?

№ 5 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Вы решили создать безопасную систему для защиты информации. На какие три вопроса необходимо ответить для реализации поставленного задания?

№ 6 Прочитайте текст и установите соответствие

Сопоставьте термины характеристик видео информации, с их описаниями

1.	Разрешение видео	Количество кадров, отображаемых А. в секунду, влияющее на плавность движения
2.	Частота кадров	Количество пикселей по горизонтали и вертикали в одном кадре видео Б.
3.	Битрейт видео	Скорость потока данных, определяющая объем данных, передаваемых за секунду В.
4.	Глубина цвета видео	Количество бит, используемых для представления цвета одного пикселя Г.
		Общая характеристика, определяемая совокупностью значений разрешения, глубины цвета и скорости видеопотока Д.

№ 7 Прочитайте текст и установите соответствие
Поставьте в соответствие понятиям их определения

- | | | |
|----|---|---------------------|
| 1. | Служба сети Интернет, занимающаяся хранением и передачей гипертекстовых документов | А. IP |
| 2. | Набор правил, позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между включёнными в сеть устройствами | Б. Сетевой протокол |
| 3. | Протокол, отвечающий за адресацию компьютеров в сети | В. WWW |
| 4. | Протокол, отвечающий за разбиение файлов на пакеты при передаче и сборку при получении | Г. FTP |
| 5. | Протокол передачи данных | Д. HTTP |
| | | Е. TCP |

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие этапы проходит аналоговый сигнал при преобразовании в цифровой при методе Импульсно-кодовой модуляции?

1. Дискретизация по времени
2. Таблично-волновой синтез
3. Кодирование
4. Квантование по уровню

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

К какой системе счисления относится римская система счисления?

Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора

1. Непозиционная
2. Позиционная традиционная
3. Позиционная нетрадиционная
4. Позиционная смешанная

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какая из кодировок текстовой информации включает в себя наибольшее количество символов?

Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора

1. ASCII
2. KOI8
3. Unicode
4. CP866

№ 11 Прочитайте текст и установите последовательность

Распределите этапы защиты информации (концептуальная модель безопасности) в порядке выполнения. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.

1. Определить источники информации

2. Определить средства защиты
3. Определить способы доступа к информации
4. Определить источники угроз

№ 12 Прочитайте текст и установите последовательность

Распределите этапы решения задачи на компьютере в порядке выполнения. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.

1. Разработка алгоритма
2. Постановка задачи
3. Анализ задачи
4. Отладка и тестирование
5. Проектирование программы

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

№ 1 Прочитайте текст и установите последовательность

Распределите типы памяти в порядке уменьшения времени доступа к ним

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.

1. Внешняя
2. Оперативная
3. Регистровая
4. Cache

№ 2 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите этапы решения задачи на компьютере в порядке выполнения.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо без пробелов и точек.

1. Постановка задачи
2. Проектирование программы
3. Разработка алгоритма
4. Анализ задачи
5. Отладка и тестирование

№ 3 Прочитайте текст и установите соответствие

Для характеристики микропроцессора в левом столбце, подберите соответствующую единицу измерения из правого столбца.

К каждой позиции в левом столбце, подберите позицию из правого столбца.

- | | |
|----|--------------------|
| 1. | Емкость кэш-памяти |
| 2. | Количество ядер |

- | |
|--------|
| А. ГГц |
| Б. нм |

- | | | |
|----|-------------------------|--------|
| 3. | Тактовая частота | В. Мб |
| 4. | Технологический процесс | Г. шт |
| | | Д. сек |

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите вид вредоносной компьютерной программы в левом столбце с его описанием из правого столбца.

К каждой позиции в левом столбце подберите позицию из правого столбца.

- | | | |
|----|--|-------------------------|
| 1. | Программы, использующие уязвимости в программном обеспечении для проведения атаки на вычислительную систему | А. Трояны |
| 2. | Программы, которые блокируют доступ к компьютерной системе, а затем требуют выкуп для восстановления доступа | Б. Логические бомбы |
| 3. | Программы, которые осуществляют вредоносные действия только при соблюдении определенных временных или информационных условий | В. Программы-вымогатели |
| 4. | Программы, которые способны создавать свои копии и внедрять их в файлы и системные области компьютера для осуществления вредоносных действий | Г. Эксплойты |
| | | Д. Компьютерные вирусы |

№ 5 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

*Какой объем информации в Килобайтах занимает неупакованное растровое изображение размером 256*512 пикселей в цветовом режиме HighColor (когда используется 2¹⁶ цветов)?*

Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора

1. 64 Кбайт
2. 128 Кбайт
3. 256 Кбайт
4. 2048 Кбайт

№ 6 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В какой системе счисления десятичное число 42 выглядит как 52?

Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора

1. В восьмеричной
2. В двоичной
3. В троичной
4. В шестнадцатеричной

№ 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какие программы относятся системным программам?

Запишите номер выбранного ответа без точки и обоснование выбора

1. Access, Excel, Word
2. Adobe Photoshop, CorelDraw, Paint
3. Adware, Trojan, Worm
4. Android, Linux, Windows

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие из запоминающих устройств относятся к внутренней памяти компьютера?

Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора

1. Жесткий диск
2. Кэш-память
3. Оперативная память
4. Регистровая память
5. Flash накопитель

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие из нижеперечисленных документов являются алгоритмами?

Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора

1. Инструкция по получению денег из банкомата
2. Надпись на камне у перекрестка: «Направо пойдешь – коня потеряешь, налево пойдешь – сам погибнешь, а прямо пойдешь – счастье найдешь»
3. Меню в ресторане
4. Расписание занятий
5. Четко описанный рецепт приготовления блюда
6. Каталог товаров в магазине

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие значения может иметь число D (в шестнадцатеричной системе счисления) в других системах счисления?

Запишите номера выбранных ответов без пробелов и точек и обоснование выбора

1. 12 в десятичной системе счисления
2. 13 в десятичной системе счисления
3. 15 в восьмеричной системе счисления

4. 51 в восьмеричной системе счисления

5. 1011 в двоичной системе счисления

6. 1101 в двоичной системе счисления

№ 11 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как называется программное обеспечение, в котором права пользователя на НЕОГРАНИЧЕННЫЕ установку, запуск, использование, изменение и распространение программного кода защищены юридически авторскими правами при помощи свободных лицензий?

№ 12 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какая из двух топологий компьютерной сети – топология «шина» или полносвязная топология (Full Mesh) может быть более дешевой в установке и обслуживании?