

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление/специальность подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Специализация/профиль/программа подготовки	Управление технологиями искусственного интеллекта
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации
Выпускающая кафедра	Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ
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)

38.03.05 Бизнес-информатика

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Насс Оксана Викторовна, д.пед.н., профессор

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

Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ

Заведующий кафедрой Шматко А.Д., д.э.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:

ОПК-4 — способность понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений
ПК-91 — способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
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

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-4

знания:

понятия информация и данные, информационные технологии и информационные процессы; технические и программные средства информационных технологий, основные виды обработки

данных;

формализации задач и использование программного инструментария для их реализации;

понятие и свойства алгоритма;

сетевые технологии обработки данных, топологии вычислительных сетей;

угрозы информационной безопасности, их анализ, методы защиты информации;

умения:

подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, таблиц и графиков;

поиск информации в среде Интернет, социальные ресурсы Интернета;

навыки:

применение современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-91

знания:

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;

умения:

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

поиск информации в среде Интернет, социальные ресурсы Интернета;

составление алгоритмов решения вычислительных задач;

навыки:

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

ПК-94

знания:

понятие об информации и данных, информационных технологиях;

основные виды обработки данных с использованием цифровых средств;

формализации задач, понятие и свойства алгоритма;

сетевые технологии обработки данных, угрозы информационной безопасности, методы защиты;

умения:

подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, таблиц и графиков;

составление алгоритмов решения вычислительных задач;

выбор адекватных методов решения задач в профессиональной области с помощью информационных технологий;

навыки:

обработка 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 *38.03.05 Бизнес-информатика*.

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

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		ОПК-4	ПК-91	ПК-94
1	1	Раздел 1. Раздел 1. Информация и ее кодирование. 1.1 Понятия информация и информационные технологии. Измерение информации. Информационный объем файлов. 1.2 Системы счисления. Арифметико-логические основы компьютера. 1.3 Представление текстовой, графической и звуковой информации в компьютере.	28	10	6	4	18	25	25	25
1	1	Раздел 2. Раздел 2. Устройство компьютеров. 2.1 Архитектура и структура компьютера. Компьютерная память. Представление числовых данных в памяти компьютера с фиксированной и плавающей запятой. Прямой, обратный и дополнительный коды целых чисел. Стандарт IEEE 754-2019 представления вещественных чисел. 2.2 Структура процессора и его характеристики, система прерываний, регистры. Периферийные устройства.	26	8	4	4	18	25	25	25
1	1	Раздел 3. Раздел 3. Алгоритмизация и программное обеспечение компьютеров. 3.1 Технология решения задач на компьютере. Свойства, виды и способы записи алгоритмов. 3.2 Системное и прикладное программное обеспечение. Сжатие информации, архиваторы.	26	8	4	4	18	25	25	25
1	1	Раздел 4. Раздел 4. Компьютерные сети и информационная безопасность. 4.1 Компьютерные сети и их классификация. Основные протоколы, передача данных по сети. Сетевое оборудование. Понятия Глобальная сеть Интернет и Всемирная паутина. 4.2 Основные понятия информационной безопасности. Методы и средства защиты в компьютерных системах.	28	8	3	5	20	25	25	25
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. Раздел 1. Информация и ее кодирование.	Знакомство с Microsoft Word и LibreOffice Write	4
2	Раздел 2. Раздел 2. Устройство компьютеров.	Работа с таблицами, объектами и формулами в текстовом редакторе	4
3	Раздел 3. Раздел 3. Алгоритмизация и программное обеспечение компьютеров.	Знакомство с Excel/Calc. Ввод формул. Использование математических, статистических и логических функций для вычислений	4
4	Раздел 4. Раздел 4. Компьютерные сети и информационная безопасность.	Построение графиков и сводных таблиц в табличном редакторе	5
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. Раздел 1. Информация и ее кодирование.	Диагностическая работа №1	2
2		Подготовка к выполнению практического задания по теме	6
3		Подготовка к диагностической работе №1	4
4		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций	6
5	Раздел 2. Раздел 2. Устройство компьютеров.	Подготовка к диагностической работе №2	2
6		Диагностическая работа №2	2
7		Выполнение домашнего задания №1	8

		"Арифметические основы компьютера. Оценка объема информации"	
8		Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций	2
9		Подготовка к выполнению практического задания по теме	4
10	Раздел 3. Раздел 3. Алгоритмизация и программное обеспечение компьютеров.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций	4
11		Подготовка к выполнению практического задания по теме	4
12		Выполнение домашнего задания №2 "Алгоритмы"	10
13	Раздел 4. Раздел 4. Компьютерные сети и информационная безопасность.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций	4
14		Подготовка к выполнению практического задания по теме	4
15		Подготовка к диагностической работе №3	4
16		Подготовка к экзамену	6
17		Диагностическая работа №3	2
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					ИПЗ	ДР		ИПЗ	ДЗ	ДР			ИПЗ	ДЗ	ИПЗ	ДР	Вопр. Экз

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ИПЗ – индивидуальное практическое задание;
- ДЗ – домашнее задание;
- Вопр. Экз – вопросы к экзамену.

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

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- домашнее задание;
- вопросы к экзамену.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 450 экз.
2. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
3. Д. А. Мельников. . Информационная безопасность открытых систем. М.: Флинта, 2014, эл. рес.
4. Н. И. Парфилова, А. В. Пруцков, А. Н. Пылькин. . Информатика и программирование. Основы информатики. М.: Академия, 2012, 15 экз.
5. Н. И. Парфилова, А. В. Пруцков, А. Н. Пылькин. . Информатика и программирование. Основы информатики. М.: Академия, 2016, 250 экз.
6. С. Д. Шапоров. . Информатика. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 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. . Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2008, 50 экз.
9. Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера. Санкт-Петербург: Питер, 2020, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: теоретические основы. СПб.: Лань, 2017, 1 экз.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

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

не требуется.

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:

не требуется.

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:

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

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 *38.03.05 Бизнес-информатика*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-4 способность понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений;

ПК-91 способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей;

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.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принципами, методами и средствами обработки информации на компьютере, ролью системного и прикладного программного обеспечения в вычислительном процессе, организации компьютерных сетей, использования современных информационно-коммуникационных технологий.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

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

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- домашнее задание;
- вопросы к экзамену.

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. Раздел 1. Информация и ее кодирование.		
Диагностическая работа №1	Н. И. Парфилова, А. В. Пруцков, А. Н. Пылькин. . Информатика и программирование. Основы информатики: М.: Академия, 2012 (2, 3, 4, 5) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: теоретические основы: СПб.: Лань, 2017 (1, 2, 3) С. Д. Шапоров. . Информатика: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (1) Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (1, 2, 9)	2
Подготовка к выполнению практического задания по теме		6
Подготовка к диагностической работе №1		4
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций		6
Итого по разделу 1		18
Раздел 2. Раздел 2. Устройство компьютеров.		
Подготовка к диагностической работе №2	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (4, 5) Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (2, 3) Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (2, А, Б)	2
Диагностическая работа №2		2
Выполнение домашнего задания №1 "Арифметические основы компьютера. Оценка объема информации"		8
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций		2
Подготовка к выполнению практического задания по теме		4
Итого по разделу 2		18
Раздел 3. Раздел 3. Алгоритмизация и программное обеспечение компьютеров.		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций	А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1, 2)	4
Подготовка к выполнению практического задания по теме	Н. И. Парфилова, А. В. Пруцков, А. Н. Пылькин. . Информатика и программирование. Основы информатики: М.: Академия, 2016 (9, 10) Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (6, 7, 8)	4
Выполнение домашнего задания №2 "Алгоритмы"		10
Итого по разделу 3		18
Раздел 4. Раздел 4. Компьютерные сети и информационная безопасность.		

Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по материалам лекций	Э. Таненбаум. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2008 (1-9)	4
Подготовка к выполнению практического задания по теме	Д. А. Мельников. . Информационная безопасность открытых систем: М.: Флинта, 2014 (3, 4)	4
Подготовка к диагностической работе №3	Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (10, 11, 12)	4
Подготовка к экзамену		6
Диагностическая работа №3		2
Итого по разделу 4		20

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- индивидуальное практическое задание;
- домашнее задание;
- вопросы к экзамену;
- 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.

Индивидуальное практическое задание

Критерии оценивания: во всех практических заданиях необходимо решить все задачи.

Выполненное ИПЗ студент загружает в ЭИОС Moodle в электронной форме. Оформление печатных отчетов по ИПЗ не предусмотрено. Количество баллов и критерии регламентируется Технологической картой дисциплины.

Домашнее задание

Решения домашних заданий №1 и №2 представляются в виде документа Microsoft Word, которые загружаются в ЭИОС Moodle. Критерии оценивания: домашнее задание считается выполненным успешно (принимается) при условии правильного выполнения всех пунктов (задач) задания. Количество баллов и критерии регламентируется Технологической картой дисциплины.

Вопросы к экзамену

Тестовые вопросы к экзамену размещены в УМК дисциплины. При подготовке стоит пользоваться лекционным материалом, а также источниками литературы. При возникновении затруднений студент может обратиться к преподавателю по электронной почте.

Экзамен

По итогу семестра в соответствии с Технологической картой дисциплины и набранными в течение семестра баллами может быть проставлена оценка "удовлетворительно" и "хорошо" без прохождения дополнительных контрольных мероприятий.

Экзамен проводится в виде электронного тестирования в ЭИОС. В тесте 20 вопросов с суммарным баллом 20.

На тест дается 35 минут. Шкала оценивания: оценка "удовлетворительно" выставляется, если набрано более 12 и менее 14 баллов; "хорошо" - от 14 баллов; "отлично", если сумма баллов - не ниже 17,5, в последнем случае дополнительно проводится собеседование.

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		ОПК-4	ПК-91	ПК-94	
1	1	Раздел 1. Раздел 1. Информация и ее кодирование.	28	10	6	4	18	25	25	25	Индивидуальное практическое задание
1	1	Раздел 2. Раздел 2. Устройство компьютеров.	26	8	4	4	18	25	25	25	Домашнее задание, Индивидуальное практическое задание
1	1	Раздел 3. Раздел 3. Алгоритмизация и программное обеспечение компьютеров.	26	8	4	4	18	25	25	25	Домашнее задание, Индивидуальное практическое задание
1	1	Раздел 4. Раздел 4. Компьютерные сети и информационная безопасность.	28	8	3	5	20	25	25	25	Индивидуальное практическое задание, Вопросы к экзамену
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

ОПК-4

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 В аэропорту города Самары стоят 10 самолетов, один из них летит в Санкт-Петербург. Рассчитайте количество информации в сообщении «В Санкт-Петербург летит второй самолет».
- Ответ введите в формате целого числа бит:
- № 2 В какой системе счисления десятичное число 42 выглядит как 52?
- № 3 Сколько значащих цифр будет в дробной части десятичного числа 1,25 после перевода его в восьмеричную систему счисления?
- № 4 Верно ли, что RGB – стандартная для полиграфии цветовая модель, в которой красная, зеленая и синяя составляющие белого цвета при печати поглощаются таким образом, что большая часть видимого цветового спектра может быть репродуцирована на бумаге?
- № 5 На бумаге создается намагниченная область, к которой притягивается тонер, который расплавляется; затем готовое изображение на бумаге охлаждается и затвердевает – это принцип работы:
- № 6 Для обозначения обработки данных в схеме алгоритма используется блок в форме:
- № 7 Переменная изменяет свое значение от заданного начального значения до конечного значения с некоторым шагом в цикле:
- № 8 Классификация, которая строится путем деления исходного множества элементов, составляющего нулевой уровень, на классы первого уровня, каждый из которых может делиться на подклассы второго уровня в соответствии со своим признаком классификации – называется:
- № 9 Коммерческая служба, обеспечивающая своим клиентам доступ в Internet – это :
- № 10 Универсальный адрес документа в сети Интернет – это:
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Человеко-компьютерная система для поддержки принятия решений и производства информационных продуктов, использующая компьютерную информационную технологию – это
- А) информационная система
- В) информационные и коммуникационные технологии
- С) компьютерные технологии
- Д) программирование
- Е) цифровизация
- № 2 Дан алфавит $A=\{0, 1\}$. Рассчитайте количество сообщений длиной 8 символов:
- А) 2
- В) 8
- С) 16
- Д) 256
- Е) 65536
- № 3 Какой из нижеперечисленных документов является алгоритмом?
- А) Инструкция по получению денег из банкомата
- В) Меню в ресторане
- С) Правила техники безопасности
- Д) Расписание занятий

- № 4 Е) Роман Александра Дюма «Граф Монте-Кристо»
Во время выполнения текущей программы внутри системы или во внешней среде могут возникать события, требующие немедленной реакции на них со стороны процессора. Каждое такое событие сопровождается сигналом, оповещающим процессор, который называется запросом на:
- А) Запоминание в стеке
 - В) Обработку
 - С) Повышение приоритета
 - Д) Прерывание
- № 5 Е) Программирование
Дескрипторная классификация, предметная область – учебная деятельность в ВУЗе.
- Поставьте в соответствии ключевые слова и связи между дескрипторами:
- | | |
|--|-------------------------|
| 1) Студент – учащийся – обучаемый | А) Ассоциативная связь |
| 2) Студент – экзамен – профессор – аудитория | В) Родовидовая связь |
| 3) Университет – факультет – кафедра | С) Синонимическая связь |
- № 6 Свободное программное обеспечение – это:
- А) Бесплатное программное обеспечение Adware с размещенной в нем рекламой
 - В) Free software, в котором права пользователя на неограниченные установку, запуск, использование, изучение, распространение и изменение защищены при помощи свободных лицензий
 - С) Shareware, которое предоставляется во временное безвозмездное использование, в единичном экземпляре и без извлечения прибыли
- № 7 Как сказывается на изображении сжатие с потерями?
- А) Обрезается часть изображения
 - В) Уменьшаются размеры изображения
 - С) Уменьшается четкость изображения
 - Д) Уменьшается яркость изображения
- № 8 Устройство, выполняющее пересылку данных между локальными и глобальными сетями:
- А) Коммутатор
 - В) Концентратор или хаб
 - С) Маршрутизатор или роутер
 - Д) Сетевой мост
- № 9 Как называют объединение компьютерных сетей с собственным уникальным именем?
- А) Домен
 - В) Сайт
 - С) Трафик

- Д) Корпоративная сеть
- Е) Локальная сеть
- № 10 Поставьте в соответствии характеристики вредоносных компьютерных программ и их названия:

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

ПК-91

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 Сколько разных значений можно закодировать с помощью 5 битов?
- В качестве ответа введите число:
- № 2 Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 38?
- В качестве ответа введите число единиц:
- № 3 Алфавит содержит 32 буквы. Какое количество информации (в битах) несет одна буква. Введите ответ в виде числа:
- № 4 Черно-белое растровое изображение имеет размер 10 X 10 точек. Какой объем памяти в битах займет это изображение? Введите ответ в виде числа:
- № 5 Чему равна глубина цвета в БИТАХ, если в палитре используется 256 цветов? В качестве ответа введите число:
- № 6 Верно ли, что JPEG, .MPG, .MP3 – являются форматами сжатия с потерей информации?
- № 7 Верно ли, что процессоры с технологией Turbo Boost могут сами динамически, на короткий промежуток времени, повышать тактовую частоту, тем самым, увеличивая свою производительность?
- № 8 Множество тонких нитей из стекла или пластика, соединенных вместе в оболочку, которая передает сигналы световыми лучами и может использоваться для передачи голоса и видео – называется:
- № 9 Классификация, которая строится путем деления исходного множества элементов, составляющего нулевой уровень, на классы первого уровня, каждый из которых может делиться на подклассы второго уровня в соответствии со своим признаком классификации – называется:
- № 10 Дополните предложение:
- _____ – это присвоение субъектам личного идентификатора для установления подлинности и определения полномочий в информационной системе.
- Вопросы закрытого типа:*
- № 1 Отметьте свойства, присущие информации:
- А) Актуальность
- В) Достоверность
- С) Новизна
- Д) Полнота

- Е) Точность
- Ф) Цвет
- № 2 Поставьте в соответствие термины и их определения:
- | | |
|---|---------------|
| 1) Информация, представленная в формализованном виде, позволяющем осуществить ее хранение, обработку и передачу с помощью технических средств | А) Данные |
| 2) Информация, хранящаяся вместе с алгоритмами ее обработки, которая позволяет делать выводы, генерировать новую информацию, делать открытия | В) Знания |
| 3) Совокупность сведений об объектах, предметах, фактах, процессах или явлениях окружающего нас мира, которые не зависят от формы их представления и могут восприниматься человеком или специальными устройствами | С) Информация |
- № 3 Во время выполнения текущей программы внутри системы или во внешней среде могут возникать события, требующие немедленной реакции на них со стороны процессора. Каждое такое событие сопровождается сигналом, оповещающим процессор, который называется запросом на
- А) Запоминание в стеке
- В) Обработку
- С) Повышение приоритета
- Д) Прерывание
- Е) Программирование
- № 4 Поставьте в соответствии требование к алгоритму и название его свойства:
- | | |
|---|------------------------|
| 1) Процесс решения задачи по алгоритму должен быть разбит на отдельные действия | А) Детерминированность |
| 2) Результат алгоритма должен быть получен после выполнения конечного количества операций | В) Дискретность |
| 3) Результат алгоритма должен повторяться при повторе ввода исходных данных | С) Результативность |
- № 5 Что такое компилятор?
- А) Программа для поиска ошибок в пользовательских программах
- В) Программа, которая переводит код программы с языка высокого уровня в машинный код
- С) Среда программирования
- Д) Язык программирования
- Е) Интерпретатор кода
- № 6 Дескрипторная классификация, предметная область – учебная деятельность в ВУЗе.
- Поставьте в соответствии ключевые слова и связи между дескрипторами:
- | | |
|--|------------------------|
| 1) Студент – учащийся – обучаемый | А) Ассоциативная связь |
| 2) Студент – экзамен – профессор – аудитория | В) Родовидовая связь |
| 3) Университет – факультет – кафедра | С) Синонимическая |

- № 7 Компьютеры, которые предоставляют пользователям доступ к своим сетевым ресурсам, хранят общие или личные пользовательские файлы:
- A) Bridges
 - B) LAN
 - C) Nodes
 - D) Servers
 - E) Workstations
- № 8 Как называется схема размещения различных устройств в сети?
- A) Арифметико-логические основы
 - B) Архитектура компьютера
 - C) Структура компьютера
 - D) Физическая топология
 - E) Хостинг
- № 9 Устройство, выполняющее пересылку данных между локальными и глобальными сетями
- A) Коммутатор
 - B) Концентратор или хаб
 - C) Маршрутизатор или роутер
 - D) Сетевой мост
- № 10 Выберите название Интернет-мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей – их логинам и паролям:
- A) DoS-атака
 - B) Скимминг
 - C) Спаминг
 - D) Фишинг

ПК-94

- Вопросы открытого типа:*
- № 1 В системе счисления с некоторым основанием десятичное число 13 записывается в виде 111.
- Введите в виде цифры основание этой системы счисления:
- № 2 Переведите число 1011010.01101 (в двоичной системе счисления) в восьмеричную систему счисления:
- № 3 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:
- № 4 Для обозначения ветвления, выбора в схеме программы используется блок в форме:
- № 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 Введите имя почтового сервера адреса электронной почты:
Борисов_Сергей@gmail.com:
- № 7 Протокол, который разбивает отправляемую информацию на пакеты, отправляет, затем собирает пакеты в нужном порядке по прибытии:
- № 8 Ответственность за доставку отдельного пакета по заданному адресу несет протокол:
- № 9 Язык разметки гипертекста:
- № 10 Верно ли, что атрибутами защиты информации являются ее конфиденциальность, целостность и доступность?
Вопросы закрытого типа:
- № 1 Подход к измерению количества информации, который учитывает целесообразность и полезность информации источника:
- A) Математический (логический)
- B) Программно-технический (аппаратный)
- C) Семантический (содержательный)
- D) Статистический (вероятностный)
- E) Структурный (алфавитный, объемный)
- № 2 Дано сообщение 555555444443333. Информационный элемент 1 символ сообщения. Используя геометрическую меру оценить эффективность кодирования:
- A) 1 байт
- B) 2 бит
- C) 3 символа
- D) 12 символов
- E) 15 символов
- № 3 Стандартная модель полиграфии, где основные цвета образуются путём вычитания из белого цвета:
- A) AVI
- B) CMYK
- 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 | A) ГГц |
| 2) Количество ядер | B) нм |
| 3) Тактовая частота | C) Мб |

4) Технологический процесс 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 | A) ftp |
| 2) Передача файлов целиком | B) pop3 |
| 3) Прием сообщений с почтового сервера | 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
 - D) Разработка морально-этических норм, направленных на противодействие угрозам нарушителей с целью сведения до минимума возможного ущерба пользователям и владельцам системы
 - E) Разработка руководств и требований для обеспечения необходимого уровня безопасности