

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

\_\_\_\_\_ Матвеев П.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление/специальность подготовки	17.05.01 Боеприпасы и взрыватели
Специализация/профиль/программа подготовки	Взрыватели
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ
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)**

**17.05.01 Боеприпасы и взрыватели**

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия  
Жарова Светлана Сергеевна, 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

**Е6 АВТОНОМНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ**

Заведующий кафедрой Оськин И.А., д.т.н.

\_\_\_\_\_

# **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 понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОПК-6 — Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий

ОПК-8 — 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:*

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:*

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:*

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

## **ОПК-3**

*знания:*

понятие информации и её измерение, количество и качество информации, информационный процесс в автоматизированных системах, понятие об информационных технологиях;

технические и программные средства информационных технологий;

общий состав программного обеспечения современных компьютерных систем; виды операционных систем и их базовые понятия, файловая структура

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

основные виды обработки данных;

угрозы информационной безопасности, методы защиты информации;;

*умения:*

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

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

подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков и презентаций,  
обработка числовых данных в электронных таблицах  
составление алгоритмов решения вычислительных задач;  
выбирать адекватный метод решения задач в профессиональной области с помощью  
информационных технологий;;

*навыки:*

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

#### **ОПК-6**

*знания:*

понятий информация и данные, количество и качество информации, информационные  
технологии, 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

виды операционных систем и их базовые понятия, файловая структура

сетевые технологии обработки данных, топологии вычислительных сетей

угрозы информационной безопасности, их анализ, методы защиты информации;;;

*умения:*

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

поиск информации в среде Интернет, социальные ресурсы Интернета;;;

*навыки:*

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

#### **ОПК-8**

*знания:*

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;;

*умения:*

подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков и презентаций

поиск информации в среде Интернет, социальные ресурсы Интернета;;

*навыки:*

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 *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*.

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-6	ОПК-8
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.	21	9	4	5	12	20	20	20	20
1	1	Раздел 2. Устройство компьютеров. 2.1. Архитектура ЭВМ. 2.2. Периферийные устройства.	15	3	3	0	12	20	20	20	20
1	1	Раздел 3. Алгоритмизация. 3.1. Технология решения задач на компьютере.	20	8	2	6	12	10	10	10	10
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.	22	10	4	6	12	10	10	10	10
1	1	Раздел 5. Компьютерные системы телекоммуникации. 5.1. Компьютерные сети. 5.2. Всемирная паутина. Интернет. Сервисы Интернета.	16	2	2	0	14	20	20	20	20
1	1	Раздел 6. Информационная безопасность. 6.1. Основные понятия информационной безопасности. Вредоносные программы и их классификация. Методы и средства антивирусной защиты в компьютерных системах.	14	2	2	0	12	20	20	20	20
Всего за 1 семестр			108	34	17	17	74	100	100	100	100
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	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	5
2	Раздел 3. Алгоритмизация.	Ознакомление с основными возможностями текстового редактора. Основы редактирования текста. Редактор формул в текстовом редакторе, форматирование таблиц, оформление списков. Структура документа. Создание автоподбираемого оглавления. Подготовка к печати. Оформление титульного листа документа.	6
3	Раздел 4. Программное обеспечение. Информационные технологии.	Ознакомление с особенностями и основными возможностями электронной таблицы. Основные элементы окна электронной таблицы, структура рабочего окна. Вычисления в таблицах, использование встроенных функций, построение графиков. Возможности сводных таблиц. Работа с программами подготовки презентаций, основы составления презентаций.	6
<b>Всего за 1 семестр</b>			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.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	12
2	Раздел 2. Устройство компьютеров.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой	6

		литературе	
3		Выполнение домашнего задания	6
4	Раздел 3. Алгоритмизация.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	6
5		Выполнение домашнего задания	6
6	Раздел 4. Программное обеспечение. Информационные технологии.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	6
7		Выполнение домашнего задания	6
8	Раздел 5. Компьютерные системы телекоммуникации.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	7
9		Выполнение домашнего задания	7
10	Раздел 6. Информационная безопасность.	Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	12
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
<b>1</b>						ДР		ДЗ		ДР			ДЗ			ДР	Вопр. Экз

Условные обозначения:

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

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

- диагностическая работа;
- 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. В. Н. Каминский. . Информатика. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 90 экз.
4. Д. А. Мельников. . Информационная безопасность открытых систем. Москва: Флинта, 2014, эл. рес.
5. С. Д. Шапоров. . Информатика. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, эл. рес.
6. Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019, 167 экз.
7. Э. Таненбаум. . Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2008, 50 экз.
8. Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. . Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2014, эл. рес.
9. Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера. Санкт-Петербург: Питер, 2020, 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/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов;
2. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
3. <http://library.voenmeh.ru/> — Библиотечно-издательский центр — 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](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;
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. OpenOffice;
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 *17.05.01 Боеприпасы и взрыватели*. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнoнаучный 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 понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-6 Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий;

ОПК-8 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;
- 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.
<b>Раздел 1. Информация и её кодирование.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (4, 5) В. Н. Каминский. . Информатика: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1) Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (1, 2, 3)	12
Итого по разделу 1		12
<b>Раздел 2. Устройство компьютеров.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. Н. Каминский. . Информатика: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (2) Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (4, 5) Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (4, 9-13)	6
Выполнение домашнего задания	Э. Таненбаум. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2008 (4, 9-13)	6
Итого по разделу 2		12
<b>Раздел 3. Алгоритмизация.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	А. Н. Гуцин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова. . Типовые алгоритмы и их программирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1, 2) С. Д. Шаповрев. . Информатика: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (6) Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (8)	6
Выполнение домашнего задания		6
Итого по разделу 3		12
<b>Раздел 4. Программное обеспечение. Информационные технологии.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	С. Д. Шаповрев. . Информатика: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (3) Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2014 (3)	6
Выполнение домашнего задания	Э. Таненбаум. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2008 (3) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (10) Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. .	6

	Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (6, 7)	
Итого по разделу 4		12
<b>Раздел 5. Компьютерные системы телекоммуникации.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (11) Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2014 (4) Э. Таненбаум, Т. Остин. . Архитектура компьютера: Санкт-Петербург: Питер, 2020 (19-26) Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, И. К. Ракова. . Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (10, 11)	7
Выполнение домашнего задания	Теоретические основы информатики: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2019 (10, 11)	7
Итого по разделу 5		14
<b>Раздел 6. Информационная безопасность.</b>		
Изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	Д. А. Мельников. . Информационная безопасность открытых систем: Москва: Флинта, 2014 (1-3)	12
Итого по разделу 6		12

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

- диагностическая работа
- 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.

#### Домашнее задание

Решения домашних заданий представляются в виде документа Microsoft Word.

Критерии оценивания:

Домашнее задание считается выполненным успешно (принимается) при условии правильного выполнения всех пунктов (задач), предусмотренных заданием.

#### Вопросы к экзамену

Вопросы к экзамену расположены в УМК дисциплины. При подготовке стоит пользоваться лекционным материалом, а также источниками рекомендуемой литературы. При возникновении затруднений студент может обратиться к преподавателю в часы консультаций.

#### Экзамен

Итоговый контроль по дисциплине проходит в форме теста.

Тест состоит из 30 вопросов.

Более 90% теста решено правильно – "отлично".

Более 80% теста решено правильно – "хорошо".

Не менее 60% теста решено правильно – "удовлетворительно".

Менее 60% теста решено правильно – "не зачтено".

Перечень типовых заданий приведен в УМК дисциплины.

Если обучающийся в течение семестра не сдал (не пересдал) хотя бы один тест, обучающемуся предоставляется возможность сдачи итогового теста по всем разделам дисциплины, состоящего из 30 вопросов. Итоговый тест считается сданным, если обучающийся выбрал правильный вариант не менее, чем в 60% вопросов.

В случае желания обучающегося получить более высокую оценку или невыполнении им условий по тестированию, экзамен сдается в общем порядке.

Если студент не согласен с оценкой, полученной в соответствии с технологической картой, он имеет право сдавать экзамен по билетам.

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-6	ОПК-8	
1	1	Раздел 1. Информация и её кодирование.	21	9	4	5	12	20	20	20	20	Домашнее задание
1	1	Раздел 2. Устройство компьютеров.	15	3	3	0	12	20	20	20	20	Домашнее задание
1	1	Раздел 3. Алгоритмизация.	20	8	2	6	12	10	10	10	10	Домашнее задание
1	1	Раздел 4. Программное обеспечение. Информационные технологии.	22	10	4	6	12	10	10	10	10	Домашнее задание
1	1	Раздел 5. Компьютерные системы телекоммуникации.	16	2	2	0	14	20	20	20	20	Домашнее задание
1	1	Раздел 6. Информационная безопасность.	14	2	2	0	12	20	20	20	20	Вопросы к экзамену
Всего за 1 семестр			108	34	17	17	74	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	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 и запишите развернутый обоснованный ответ  
Какие функции позволяют автоматизировать расчёты в Excel?
- № 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  
Расскажите, как представляются числа с плавающей точкой в компьютере.
- № 3 Прочитайте текст и установите соответствие  
Установите соответствие между элементами архитектуры фон Неймана и их функциями.

Позиции:

1. Устройство управления
2. АЛУ
3. Память
4. Ввод/вывод

Варианты:

- A. Хранение данных и инструкций
- B. Выполнение арифметических и логических операций
- C. Получение данных из внешнего мира
- D. Управление работой компонентов

- № 4 Прочитайте текст и установите соответствие  
Установите соответствие между кодировками и их характеристиками.

Позиции:

1. ASCII
2. Unicode
3. UTF-8
4. Windows-1251

Варианты:

- A. Расширенная кодировка для многих языков
- B. Поддержка кириллицы в Windows
- C. 7-битная кодировка для английского
- D. Совместимость с ASCII и Unicode

- № 5 Прочитайте текст и установите последовательность  
Упорядочите этапы создания презентации:



- Вставка графики
- Выбор шаблона
- Сохранение
- Создание слайдов

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность  
Упорядочите действия по установке нового программного обеспечения:

- Загрузка инсталлятора
- Запуск установщика
- Согласие с условиями
- Установка и завершение

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

Какой из следующих устройств используется для вывода информации?

- A. Микрофон
- B. Сканер
- C. Принтер
- D. Клавиатура

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

Какой из следующих форматов файлов предназначен для хранения изображений?

- A. .mp3
- B. .jpg
- C. .docx
- D. .xlsx

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

Какой из следующих компонентов компьютера отвечает за временное хранение данных во время работы программ?

- A. Жёсткий диск
- B. Оперативная память
- C. Видеокарта
- D. Блок питания

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

Какие из следующих действий можно выполнить в программе Microsoft PowerPoint?

- A. Создание слайдов
- B. Добавление анимации
- C. Редактирование аудио
- D. Вставка изображений

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

Какие из следующих компонентов входят в состав системного блока компьютера?

- A. Материнская плата
- B. Жёсткий диск
- C. Монитор
- D. Оперативная память

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

Какие из следующих действий можно выполнить в текстовом процессоре?

- A. Вставка изображений
- B. Создание формул
- C. Проверка грамматики
- D. Изменение шрифта

***ОПК-3 - Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, осознавать опасность и угрозы, возникающие в процессе этого развития, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны***

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Объясните, в чём разница между оперативной и постоянной памятью.

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

Какой компонент компьютера отвечает за выполнение арифметических и логических операций?

- A. Оперативная память
- B. Жёсткий диск
- C. Центральный процессор
- D. Видеокарта

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

Какие из следующих единиц измерения информации больше 1 килобайта?

- A. Мегабайт
- B. Байт

C. Гигабайт

D. Терабайт

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между единицами измерения информации и их кратностью.

Позиции:

1. 1 Кбайт

2. 1 Мбайт

3. 1 Гбайт

4. 1 Тбайт

Варианты:

A. 1024 Кбайт

B. 1024 Гбайт

C. 1024 Мбайт

D. 1024 байт

№ 5 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Как устроен процессор и как он обрабатывает команды?

№ 6 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между компонентами ПК и их интерфейсом подключения.

Позиции:

1. Принтер

2. Монитор

3. Жесткий диск (внутренний)

4. Сканер

Варианты:

A. HDMI

B. SATA

C. USB

D. VGA

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

Какие из следующих программ относятся к офисным приложениям?

A. Microsoft Word

B. Adobe Photoshop

C. Microsoft Excel

D. Microsoft PowerPoint

№ 8 Прочитайте текст и установите последовательность

Упорядочите этапы конвертации десятичного числа в двоичное:

- Деление на 2
- Запись остатков
- Получение исходного числа
- Чтение остатков в обратном порядке

№ 9 Прочитайте текст и установите последовательность

Упорядочите этапы выполнения логической операции в вычислительной машине:

- Передача данных в АЛУ
- Считывание инструкций
- Декодирование инструкции
- Выполнение логической операции

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

Какой из следующих форматов файлов используется для хранения текстовых документов?

- A. .exe
- B. .docx
- C. .mp3
- D. .jpg

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

Какое число является результатом выполнения логической операции И (AND) над битами 1 и 0?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 10

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

Какие из следующих устройств являются устройствами ввода информации?

- A. Мышь
- B. Принтер
- C. Клавиатура
- D. Сканер

**ОПК-6 - Способен использовать в инженерной деятельности методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации с использованием современных информационных технологий**

№ 1 Прочитайте текст и установите последовательность  
Упорядочите действия пользователя при работе с файловой системой:

- Открытие папки
- Поиск нужного файла
- Запуск файла
- Заккрытие папки

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  
Объясните, зачем используется система координат в графических редакторах.

№ 3 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  
Объясните принципы защиты информации в компьютерных системах.

№ 4 Прочитайте текст и установите соответствие  
Установите соответствие между видами памяти и их характеристиками.

Позиции:

1. RAM
2. ROM
3. Кэш-память
4. Жесткий диск

Варианты:

- A. Только для чтения
- B. Энергозависимая и быстрая
- C. Долговременное хранение
- D. Быстрая память между CPU и RAM

№ 5 Прочитайте текст и установите соответствие  
Установите соответствие между форматами файлов и программами, с которыми они чаще всего ассоциируются.

Позиции:

1. .docx
2. .xlsx
3. .pptx
4. .mdb

Варианты:

- A. Microsoft Excel
- B. Microsoft Word
- C. Microsoft Access
- D. Microsoft PowerPoint

- № 6 Прочитайте текст и установите последовательность  
Расположите уровни иерархии хранения информации в ПК:
- Регистры
  - Кэш-память
  - Оперативная память
  - Жесткий диск
- № 7 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  
Какой из следующих носителей информации является энергонезависимым?
- A. Оперативная память
  - B. Жёсткий диск
  - C. Кэш-память
  - D. Регистры процессора
- № 8 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  
Какой из следующих программных продуктов предназначен для создания презентаций?
- A. Microsoft Word
  - B. Microsoft Excel
  - C. Microsoft PowerPoint
  - D. Microsoft Access
- № 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  
Какой из следующих типов памяти имеет наименьшую скорость доступа?
- A. Кэш-память
  - B. Оперативная память
  - C. Жёсткий диск
  - D. Регистры процессора
- № 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов  
Какие из следующих операций можно выполнить в электронных таблицах Microsoft Excel?
- A. Построение графиков
  - B. Создание презентаций
  - C. Выполнение вычислений
  - D. Сортировка данных

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

Какие из следующих устройств являются устройствами вывода информации?

- A. Монитор
- B. Принтер
- C. Клавиатура
- D. Колонки

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

A. Монитор, B. Принтер, D. Колонки

Обоснование: Эти устройства выводят информацию пользователю; клавиатура — устройство ввода.

***ОПК-8 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности***

№ 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Опишите принципы построения компьютерных сетей.

№ 2 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Расскажите о принципе двоичного кодирования информации.

№ 3 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между программами и их назначением.

Позиции:

1. Microsoft Word
2. Microsoft Excel
3. Microsoft PowerPoint
4. Microsoft Access

Варианты:

- A. Работа с электронными таблицами
- B. Управление базами данных
- C. Создание презентаций
- D. Работа с текстовыми документами

№ 4 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите действия по работе с электронной таблицей Excel:

- Ввод формул
- Открытие программы
- Построение диаграммы
- Ввод исходных данных

№ 5 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между логическими операциями и их результатом.

Позиции:

1. AND
2. OR
3. NOT
4. XOR

Варианты:

- A. И
- B. Исключающее ИЛИ
- C. НЕ
- D. ИЛИ

№ 6 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите стадии разработки информационной системы:

- Анализ требований
- Проектирование
- Реализация
- Тестирование

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

Какой из перечисленных устройств является устройством ввода информации?

- A. Принтер
- B. Монитор
- C. Клавиатура
- D. Колонки

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

Какое расширение файла указывает на электронную таблицу Microsoft Excel?

- A. .xlsx
- B. .pptx
- C. .docx
- D. .txt

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

Какой из следующих терминов обозначает минимальную единицу информации?

- A. Байт



- В. Килобайт
- С. Бит
- Д. Мегабайт

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

Какие из следующих действий можно выполнить в текстовом процессоре Microsoft Word?

- А. Создание таблиц
- В. Редактирование изображений
- С. Проверка орфографии
- Д. Форматирование текста

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

А. Создание таблиц, С. Проверка орфографии, Д. Форматирование текста

Обоснование: Microsoft Word позволяет создавать таблицы, проверять орфографию и форматировать текст; редактирование изображений ограничено.

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

Какие из следующих форматов файлов используются для хранения видео?

- А. .avi
- В. .mp4
- С. .docx
- Д. .mov