

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 38.03.01 Экономика

Наименование образовательной программы: Экономика и управление на предприятиях электроэнергетики

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ИНФОРМАТИКА**


|                                              |                                     |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Блок:</b>                                 | <b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b> |
| <b>Часть образовательной программы:</b>      | Базовая                             |
| <b>№ дисциплины по учебному плану:</b>       | Б1.Б.02.04                          |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>     | 1 семестр - 5;                      |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>      | 180 часов                           |
| <b>Лекции</b>                                | 1 семестр - 8 часов;                |
| <b>Практические занятия</b>                  | 1 семестр - 12 часов;               |
| <b>Лабораторные работы</b>                   | не предусмотрено учебным планом     |
| <b>Консультации</b>                          | 1 семестр - 2 часа;                 |
| <b>Самостоятельная работа</b>                | 1 семестр - 156,2 часа;             |
| <b>в том числе на КП/КР</b>                  | не предусмотрено учебным планом     |
| <b>Иная контактная работа</b>                | 1 семестр - 1,5 часа;               |
| <b>включая:</b><br>Тестирование<br>Кроссворд |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>             |                                     |
| <b>Экзамен</b>                               | 1 семестр - 0,3 часа;               |

**Москва 2019**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Лукиянова Т.В.                |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Rc4c7c638-LukyanovaTV-54d24e7 |

(подпись)


Т.В. Лукьянова

(расшифровка подписи)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

|                                                                                   |                                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|                                                                                   | Владелец                                           | Бологова В.В.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | Rb14a92a7-BologovaVV-b65a674e |


(подпись)

В.В. Бологова

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

|                                                                                   |                                                    |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|                                                                                   | Владелец                                           | Курдюкова Г.Н.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                      | R6ab6dd0d-KurdiukovaGN-ca01d8c |

(подпись)

Г.Н. Курдюкова

(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование базовых знаний о процессах и методах получения, хранения, переработки информации, подготовка к эффективному использованию современных компьютерных средств и информационных технологий в будущей профессиональной деятельности

### Задачи дисциплины

- формирование системы базовых знаний о сущности и значении информации в развитии современного информационного общества, овладение основными понятиями, методами и приложениями информатики;
- изучение методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации;
- знакомство с основными понятиями алгебры логики и логическими основами ЭВМ;
- формирование представлений о функциональной организации компьютера и общих принципах работы его основных устройств;
- формирование знаний о назначении, особенностях и сферах применения системного, прикладного и инструментального программного обеспечения;
- освоение материала по использованию сетевых технологий и компьютерной безопасности.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |                                                      | знать:<br>- базовые понятия алгебры логики и логические основы ЭВМ;<br>- способы использования сетевых технологий и основы компьютерной безопасности.<br><br>уметь:<br>- применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.                                                                     |
| ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационных технологии                                                                                                     |                                                      | знать:<br>- основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур;<br>- методы измерения количества информации, системы счисления, способы представления информации в компьютере для различных типов данных.<br><br>уметь:<br>- использовать современные средства защиты информации в компьютерных системах. |

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО**

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Экономика и управление на предприятиях электроэнергетики (далее – ОПОП), направления подготовки 38.03.01 Экономика, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

| № п/п | Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации               | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы |     |     |              |      |      |      |    |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Содержание самостоятельной работы/ методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------|------|------|------|----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                      |                       |         | Контактная работа                                                    |     |     |              |      |      |      | СР |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |                                                                      |                       |         | Лек                                                                  | Лаб | Пр  | Консультация |      | ИКР  |      | ПА | Работа в семестре | Подготовка к аттестации /контроль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| КПР   | ГК                                                                   | ИККП                  | ТК      |                                                                      |     |     |              |      |      |      |    |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1     | 2                                                                    | 3                     | 4       | 5                                                                    | 6   | 7   | 8            | 9    | 10   | 11   | 12 | 13                | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1     | Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования | 17.76                 | 1       | 1.5                                                                  | -   | 2.5 | -            | 0.50 | -    | 0.26 | -  | 13                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования»</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br/>[1], стр. 48-67<br/>[3], стр. 5-8; 14-20; 27-58; 82-87; 96-101; 109-116</p> |
| 1.1   | Представление информации в ЭВМ                                       | 9.35                  |         | 0.5                                                                  | -   | 0.5 | -            | 0.25 | -    | 0.1  | -  | 8                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.2   | Системы счисления                                                    | 3.66                  |         | 0.5                                                                  | -   | 1   | -            | 0.1  | -    | 0.06 | -  | 2                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.3   | Первичные понятия информатики                                        | 4.75                  |         | 0.5                                                                  | -   | 1   | -            | 0.15 | -    | 0.1  | -  | 3                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2     | Логические основы ЭВМ                                                | 20.51                 |         | 1.25                                                                 | -   | 2.5 | -            | 0.50 | -    | 0.26 | -  | 16                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.1   | Схемная реализация логических операций                               | 9.35                  | 0.5     | -                                                                    | 0.5 | -   | 0.25         | -    | 0.1  | -    | 8  | -                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.2   | Логические выражения и их преобразование                             | 5.46                  | 0.25    | -                                                                    | 1   | -   | 0.15         | -    | 0.06 | -    | 4  | -                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.3   | Основные понятия формальной логики                                   | 5.7                   | 0.5     | -                                                                    | 1   | -   | 0.1          | -    | 0.1  | -    | 4  | -                 | <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Логические основы ЭВМ»</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b></p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|     |                                                                             |       |      |   |     |   |      |   |      |   |    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|-------|------|---|-----|---|------|---|------|---|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                             |       |      |   |     |   |      |   |      |   |    |   | [2], стр. 38-41<br>[3], стр. 160-175                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3   | Технические средства реализации информационных процессов                    | 51.17 | 2.25 | - | 3.0 | - | 0.50 | - | 0.42 | - | 45 | - | <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Технические средства реализации информационных процессов»</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br/>[3], стр. 148-159; 176-181; 215-219; 267-299; 301-302</p> |
| 3.1 | История создания и развития компьютерной техники                            | 9.25  | 0.5  | - | 0.5 | - | 0.15 | - | 0.1  | - | 8  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.2 | Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных                     | 11.23 | 0.5  | - | 0.5 | - | 0.15 | - | 0.08 | - | 10 | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.3 | Внешняя память. Устройства хранения информации                              | 9.93  | 0.25 | - | 0.5 | - | 0.1  | - | 0.08 | - | 9  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.4 | Устройство персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов | 10.11 | 0.5  | - | 0.5 | - | 0.05 | - | 0.06 | - | 9  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.5 | Основные принципы функционирования компьютеров                              | 10.65 | 0.5  | - | 1   | - | 0.05 | - | 0.1  | - | 9  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4   | Программные средства реализации информационных процессов                    | 28.18 | 1.5  | - | 2.0 | - | 0.40 | - | 0.28 | - | 24 | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.1 | Системное программное обеспечение                                           | 9.23  | 0.5  | - | 0.5 | - | 0.15 | - | 0.08 | - | 8  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.2 | Прикладное программное обеспечение                                          | 9.7   | 0.5  | - | 1   | - | 0.1  | - | 0.1  | - | 8  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4.3 | Инструментальное программное обеспечение. Системы программирования          | 9.25  | 0.5  | - | 0.5 | - | 0.15 | - | 0.1  | - | 8  | - |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                             |       |      |   |     |   |      |   |      |   |    |   | <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Программные средства реализации информационных процессов»</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br/>[3], стр. 325-350; 415-418; 443-454</p>                   |

|     |                                                                     |               |             |   |             |   |             |   |             |            |              |             |                                                                                                                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---|-------------|---|-------------|---|-------------|------------|--------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5   | Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности | 26.38         | 1.5         | - | 2.0         | - | 0.10        | - | 0.28        | -          | 22.5         | -           | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Работа ориентирована на изучение литературных источников, конспектирование основных данных, прохождение пробных тестов по учебному материалу |
| 5.1 | Локальные сети                                                      | 9.61          | 0.5         | - | 1           | - | 0.01        | - | 0.1         | -          | 8            | -           | <b><u>Самостоятельное изучение</u></b>                                                                                                                                                     |
| 5.2 | Основы информационной безопасности                                  | 7.64          | 0.5         | - | 0.5         | - | 0.04        | - | 0.1         | -          | 6.5          | -           | <b><u>теоретического материала:</u></b> Работа ориентирована на изучение теоретического материала по разделу «Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности»         |
| 5.3 | Глобальная сеть интернет                                            | 9.13          | 0.5         | - | 0.5         | - | 0.05        | - | 0.08        | -          | 8            | -           | <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[3], стр. 519-522; 527-548; 552-584                                                                                          |
|     | Экзамен                                                             | 36.0          | -           | - | -           | - | -           | - | -           | 0.3        | -            | 35.7        |                                                                                                                                                                                            |
|     | <b>Всего за семестр</b>                                             | <b>180.00</b> | <b>8.00</b> | - | <b>12.0</b> | - | <b>2.00</b> | - | <b>1.50</b> | <b>0.3</b> | <b>120.5</b> | <b>35.7</b> |                                                                                                                                                                                            |
|     | <b>Итого за семестр</b>                                             | <b>180.00</b> | <b>8.00</b> | - | <b>12.0</b> |   | <b>2.00</b> |   | <b>1.50</b> | <b>0.3</b> | <b>156.2</b> |             |                                                                                                                                                                                            |

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## 3.2 Краткое содержание разделов

### 1. Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования

#### 1.1. Представление информации в ЭВМ

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Кодирование числовой информации. Способы представления целых и вещественные чисел (форматы с фиксированной и плавающей точкой). Кодирование текстовой информации, кодовые таблицы. Кодирование звуковой информации (методы частотной модуляции и таблично- волнового синтеза). Кодирование графической информации: растровый принцип, понятие разрешения; векторная графика; фрактальная графика; основные форматы представления графических файлов. Представление видео и мультимедийной информации.

#### 1.2. Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Правила перевода из одной позиционной системы счисления в другую. Двоичная система счисления. Перевод восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в двоичную систему.

#### 1.3. Первичные понятия информатики

Предмет и задачи информатики. Информация и ее свойства. Виды информации. Информация и данные. Измерение объема информации. Единицы измерения информации. Методы передачи информации.

### 2. Логические основы ЭВМ

#### 2.1. Схемная реализация логических операций

Алгебра логики и двоичное кодирование. Базовые логические элементы. Схемы И, ИЛИ, НЕ. Комбинированные логические элементы. Схемы И–НЕ, ИЛИ–НЕ. Исключающее ИЛИ. Типовые логические узлы ЭВМ. Триггеры, Сумматоры.

#### 2.2. Логические выражения и их преобразование

Основные логические операции. Дополнительные логические операции. Построение таблиц истинности логических выражений . Упрощение логических выражений.

#### 2.3. Основные понятия формальной логики

История развития и общие понятия. Алгебра логики (алгебра высказываний).

### 3. Технические средства реализации информационных процессов

#### 3.1. История создания и развития компьютерной техники

История развития средств вычислительной техники. Поколения ЭВМ. Перспективы развития компьютеров.

#### 3.2. Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных

Устройства ввода информации. Устройства вывода информации.

#### 3.3. Внешняя память. Устройства хранения информации

Жесткий магнитный диск, принцип работы, основные характеристики. Накопители на оптических дисках, разновидности, принцип действия, особенности, основные характеристики . Флэш-память, твердотельные накопители SSD.



3.4. Устройство персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов  
Базовая конфигурация персонального компьютера . Состав системного блока персонального компьютера. Системная плата, процессор, шины данных. Организация внутренней памяти (ОЗУ, ПЗУ, кэш-память, CMOS-память, регистры процессора).

3.5. Основные принципы функционирования компьютеров  
Функциональная схема ЭВМ. Принципы фон Неймана. Архитектура персонального компьютера.

#### 4. Программные средства реализации информационных процессов

##### 4.1. Системное программное обеспечение

Базовое программное обеспечение. Операционные системы: состав и назначение компонент. Виды операционных систем. Обзор современных ОС. Сервисное программное обеспечение. Утилиты. Файловые системы. Структура файловых систем, диски, файлы, папки. Дерево папок.

##### 4.2. Прикладное программное обеспечение

Прикладные программы общего назначения. Текстовые процессоры, табличные процессоры, системы управления базами данных, средства презентационной графики, графические редакторы, настольные издательские системы. редакторы звука и видео. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ. Проблемно-ориентированные пакеты.

##### 4.3. Инструментальное программное обеспечение. Системы программирования

Назначение систем программирования. Языки программирования. Трансляторы. Состав систем программирования.

#### 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности

##### 5.1. Локальные сети

Принципы построения локальной сети. Виды ЛВС. Виды и состав проводной ЛВС. Виды и состав беспроводной ЛВС. Аппаратное и программное обеспечение. Протоколы работы сети.

##### 5.2. Основы информационной безопасности

Информационная и компьютерная безопасность и их составляющие. Защита информации в сетевых структурах. Атаки из сети Интернет. Межсетевые экраны (брандмауэры). Компьютерные вирусы: классификация, принцип действия. Антивирусные программы, классификация, принцип действия. Основные антивирусные пакеты.

##### 5.3. Глобальная сеть интернет

Принцип работы. Виды телекоммуникаций для передачи информации. Адресация компьютеров и ресурсов в сети интернет, IP-адрес, TCP/IP-пакеты. Серверы и рабочие станции, сетевые сервисы. Интернет-провайдеры, способы подключения конечных пользователей к провайдеру. Информационная структура сети интернет, www, веб-сайты. Браузеры.

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Глобальная сеть интернет;
2. Системы счисления;
3. Логические выражения и их преобразование;
4. Схемная реализация логических операций;
5. Прикладное программное обеспечение;
6. Представление информации в ЭВМ.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### *Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)*

1. Повторение решения задач в рамках темы раздела Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования
2. Повторение решения задач в рамках темы раздела Логические основы ЭВМ
3. Повторение решения задач в рамках темы раздела Технические средства реализации информационных процессов
4. Повторение решения задач в рамках темы раздела Программные средства реализации информационных процессов
5. Повторение решения задач в рамках темы раздела Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине<br>(в соответствии с разделом 1)                                                  | Коды индикаторов   | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1) |   |   |   |   | Оценочное средство<br>(тип и наименование)                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                     |                    | 1                                                 | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                  |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                       |                    |                                                   |   |   |   |   |                                                                                  |
| способы использования сетевых технологий и основы компьютерной безопасности                                                         | ОПК-1(Компетенция) |                                                   |   |   | + |   | Тестирование/Программные средства реализации информационных процессов            |
| базовые понятия алгебры логики и логические основы ЭВМ                                                                              | ОПК-1(Компетенция) |                                                   | + |   |   |   | Тестирование/Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности |
| методы измерения количества информации, системы счисления, способы представления информации в компьютере для различных типов данных | ПК-8(Компетенция)  |                                                   |   |   |   | + | Тестирование/Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики              |
| основные принципы построения ЭВМ, принципы классификации компьютерных архитектур                                                    | ПК-8(Компетенция)  |                                                   |   | + |   |   | Тестирование/Технические средства реализации информационных процессов            |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                       |                    |                                                   |   |   |   |   |                                                                                  |
| применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации                                           | ОПК-1(Компетенция) | +                                                 |   |   |   |   | Кроссворд/Основы информатики                                                     |
| использовать современные средства защиты информации в компьютерных системах                                                         | ПК-8(Компетенция)  | +                                                 |   |   |   |   | Кроссворд/Основы информатики                                                     |

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**1 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики (Тестирование)
2. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности (Тестирование)
3. Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)
4. Технические средства реализации информационных процессов (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Основы информатики (Кроссворд)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Экзамен (Семестр №1)*

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. А. Д. Потапова- "Прикладная информатика", Издательство: "РИПО", Минск, 2015 - (252 с.) <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463661>;
2. Алиев, В. К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах / В. К. Алиев . – М. : СОЛОН-Р, 2001 . – 143 с. - ISBN 5-934551-19-1 .;
3. Грошев А. С., Закляков П. В.- "Информатика", (4-е, изд.), Издательство: "ДМК Пресс", Москва, 2018 - (672 с.) <https://e.lanbook.com/book/108131>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows;
4. Майнд Видеоконференции.

### **5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:**

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>

4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения                                                           | Номер аудитории, наименование        | Оснащение                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | Ж-417/6, Белая мультимедийная студия | стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный                                                                                                       |
|                                                                         | Ж-417/7, Световая черная студия      | стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный                                                                                       |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП          | Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО     | стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации               | Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО     | стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный |
| Помещения для самостоятельной работы                                    | НТБ-303, Компьютерный читальный зал  | стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер                                                                                    |
| Помещения для консультирования                                          | Ж-200б, Конференц-зал ИДДО           | стол, стул, компьютер персональный, кондиционер                                                                                                                                                                                       |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря                | Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря   | стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования         |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### Информатика

(название дисциплины)

#### 1 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Основы информатики (Кроссворд)
- КМ-2 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности (Тестирование)
- КМ-3 Технические средства реализации информационных процессов (Тестирование)
- КМ-4 Программные средства реализации информационных процессов (Тестирование)
- КМ-5 Логические основы ЭВМ. Основные понятия алгебры логики (Тестирование)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

| Номер раздела | Раздел дисциплины                                                           | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 | КМ-5 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|------|
|               |                                                                             | Неделя КМ: | 3    | 6    | 9    | 12   | 15   |
| 1             | Основные понятия информатики, методы теории информации и кодирования        |            |      |      |      |      |      |
| 1.1           | Представление информации в ЭВМ                                              |            | +    |      |      |      |      |
| 1.2           | Системы счисления                                                           |            | +    |      |      |      |      |
| 1.3           | Первичные понятия информатики                                               |            | +    |      |      |      |      |
| 2             | Логические основы ЭВМ                                                       |            |      |      |      |      |      |
| 2.1           | Схемная реализация логических операций                                      |            |      | +    |      |      |      |
| 2.2           | Логические выражения и их преобразование                                    |            |      | +    |      |      |      |
| 2.3           | Основные понятия формальной логики                                          |            |      | +    |      |      |      |
| 3             | Технические средства реализации информационных процессов                    |            |      |      |      |      |      |
| 3.1           | История создания и развития компьютерной техники                            |            |      |      | +    |      |      |
| 3.2           | Периферийные устройства, устройства ввода/вывода данных                     |            |      |      | +    |      |      |
| 3.3           | Внешняя память. Устройства хранения информации                              |            |      |      | +    |      |      |
| 3.4           | Устройство персонального компьютера. Состав и назначение основных элементов |            |      |      | +    |      |      |
| 3.5           | Основные принципы функционирования компьютеров                              |            |      |      | +    |      |      |

|            |                                                                     |    |    |    |    |    |
|------------|---------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|
| 4          | Программные средства реализации информационных процессов            |    |    |    |    |    |
| 4.1        | Системное программное обеспечение                                   |    |    |    | +  |    |
| 4.2        | Прикладное программное обеспечение                                  |    |    |    | +  |    |
| 4.3        | Инструментальное программное обеспечение. Системы программирования  |    |    |    | +  |    |
| 5          | Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы информационной безопасности |    |    |    |    |    |
| 5.1        | Локальные сети                                                      |    |    |    |    | +  |
| 5.2        | Основы информационной безопасности                                  |    |    |    |    | +  |
| 5.3        | Глобальная сеть интернет                                            |    |    |    |    | +  |
| Вес КМ, %: |                                                                     | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |