

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

---

Направление подготовки/специальность: 10.03.01 Информационная безопасность

Наименование образовательной программы: Безопасность автоматизированных систем

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

|   |   |
|---|---|
| <b>Блок:</b>  | <b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>                             |
| <b>Часть образовательной программы:</b>                             | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |
| <b>№ дисциплины по учебному плану:</b>                              | <b>Б1.Ч.11</b>  |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>                            | <b>7 семестр - 5;</b>   |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>                             | <b>180 часов</b>  |
| <b>Лекции</b>   | <b>7 семестр - 16 часов;</b>                                    |
| <b>Практические занятия</b>   | <b>7 семестр - 20 часов;</b>                                    |
| <b>Лабораторные работы</b>  | <b>не предусмотрено учебным планом</b>                          |
| <b>Консультации</b>   | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>             |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                       | <b>7 семестр - 143,7 часа;</b>                                  |
| <b>в том числе на КП/КР</b>   | <b>не предусмотрено учебным планом</b>                          |
| <b>Иная контактная работа</b>                                       | <b>проводится в рамках часов аудиторных занятий</b>             |
| <b>включая:</b><br><b>Тестирование</b><br><b>Контрольная работа</b> |   |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                                    |   |
| <b>Зачет с оценкой</b>  | <b>7 семестр - 0,30 часа;</b>                                   |

**Москва 2023**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец   | Власенко М.Н.                 |
|  | Идентификатор                                      | R05d64ed6-VlasenkoMN-5b93810f |

(подпись)

М.Н. Власенко

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

|  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                              |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                              |
|  | Владелец   | Баронов О.Р.                 |
|  | Идентификатор                                      | R90d76356-BaronovOR-7bf8fd7e |

(подпись)

О.Р. Баронов

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                             |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                             |
|  | Владелец   | Невский А.Ю.                |
|  | Идентификатор                                      | R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d |

(подпись)

А.Ю. Невский

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** получение обучаемыми компетенций в обеспечении информационной безопасности систем, использующих сквозные технологии цифровой экономики

### Задачи дисциплины

- изучение технологий, обеспечивающих информационную безопасность цифровой экономики;
- получение навыков выявления угроз и уязвимостей в информационных сетях, применение современных методов и способов защиты информации;
- оценка возможности внедрения сквозных технологий цифровой экономики без угрозы потери данных;
- приобретение навыков масштабирования информационных систем с учетом развития цифровой экономики.

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  |
|--|---|--|
| ПК-1 Готов обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации | ПК-1.2 <sub>ПК-1</sub> Управляет защитой информации в автоматизированных системах | знать:<br>- методологию защиты информации в цифровой экономике;;<br>- современные методы минимизации рисков, связанных с нарушением целостности и доступности;.<br><br>уметь:<br>- применять современные информационные технологии для защиты информации в цифровой экономике;;<br>- практически использовать требования стандартов при формировании системы управления информационной безопасностью.. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Безопасность автоматизированных систем (далее – ОПОП), направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, 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, цели и задачи цифровой экономики. Цифровое государство  | 101                   | 7       | 9  | -   | 12 | -            | - | -   | -  | -  | 80                | -                                 | <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br/>Изучение материала по разделу "Основные понятия, цели и задачи цифровой экономики. Цифровое государство" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b><br/>Изучение материалов по разделу Основные понятия, цели и задачи цифровой экономики. Цифровое государство и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b><br/>Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:<br/>Исследование методов защиты информации в информационных технологиях, использующих большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии., производственные технологии цифровой экономики, промышленный Интернет,</p> |
| 1.1   | Тема 1. Введение в основы цифровой экономики  | 10                    |         | 1  | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | 8                 | -                                 |  |
| 1.2   | Тема 2. Основные термины цифровой экономики   | 10                    |         | 1  | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | 8                 | -                                 |  |
| 1.3   | Тема 3. Теоретические положения цифровой экономики.   | 10                    |         | 1  | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | 8                 | -                                 |  |
| 1.4   | Тема 4. Национальная программа «Цифровая экономика»   | 10                    |         | 1  | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | 8                 | -                                 |  |
| 1.5   | Тема 5. Разработка документов мониторинга реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» | 10                    |         | 1  | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | 8                 | -                                 |  |
| 1.6   | Тема 6. Цифровое государство. Электронное   | 10                    |         | 1  | -   | 1  | -            | - | -   | -  | -  | 8                 | -                                 |  |

|     |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |   |
|-----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|---|
|     | правительство.<br>Управление<br>цифровым развитием.<br>Цифровая экосистема                                      |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | технологий беспроводной связи.<br><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы  |
| 1.7 | Тема 7. Цифровая трансформация.<br>Паспортизация цифрового развития   | 11 | 1 | - | 2 | - | - | - | - | - | 8  | - | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу "Основные понятия, цели и задачи цифровой экономики. Цифровое государство"   |
| 1.8 | Тема 8. Цифровой профиль гражданина и организации   | 15 | 1 | - | 2 | - | - | - | - | - | 12 | - | <b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Основные понятия, цели и задачи цифровой экономики. Цифровое государство"   |
| 1.9 | Тема 9. Цифровые активы и валюты. Особенности аудита и налогового бюджетного регулирования в цифровой экономике | 15 | 1 | - | 2 | - | - | - | - | - | 12 | - | <b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[4], 14-58<br>[5], 70-80<br>[6], 24-32<br>[11], 16-87<br>[12], 12-56  |
| 2   | Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики                             | 18 | 2 | - | 2 | - | - | - | - | - | 14 | - | <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы<br><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу  |
| 2.1 | Тема 10. Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики                    | 10 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | 8  | - | "Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики"<br><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br>Изучение материала по разделу   |
| 2.2 | Тема 11. Стандарты регламентирующие процессы информационной безопасности цифровой экономики                     | 8  | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | 6  | - | "Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях<br><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b><br>Изучение материалов по разделу<br>Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>экономики и подготовка к контрольной работе</p> <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b><br/> Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:<br/> Структура международных и Российских стандартов. Регуляторы формирования, внедрения и применения стандартов в Российской Федерации. Стандарты связанные с процессами управления предприятием. Стандарты связанные с менеджментом качества. Стандарты, связанные с безопасностью информационных систем.</p> <p><b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b><br/> Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br/> Повторение материала по разделу "Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики"</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b></p> |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|     |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |  |
|-----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|--|
|     |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | [1], 145-178<br>[4], 48-06<br>[6], 4-47<br>[11], 68-90<br>[12], 25-113<br>[13], 15-47  |
| 3   | Особенности систем информационная безопасность в цифровой экономике                           | 21 | 3 | - | 2 | - | - | - | - | - | 16 | - | <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br>Изучение материала по разделу "Особенности систем информационная безопасность в цифровой экономике"   |
| 3.1 | Тема 12. Особенности применения локальных беспроводных компьютерных сетей.                    | 10 | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | 8  | - | подготовка к выполнению заданий на практических занятиях<br><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b><br>Изучение материалов по разделу Особенности систем информационная безопасность в цифровой экономике и подготовка к контрольной работе   |
| 3.2 | Тема 13. Механизмы и средства обеспечения безопасности сетевой информационной инфраструктуры. | 11 | 2 | - | 1 | - | - | - | - | - | 8  | - | <b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b><br>Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:<br>Экосистема цифровой экономики.<br>Реинжиниринг информационных систем.<br>Преимущества управления бюджетом и сбора налогов в цифровой экономике.<br>Цифровая экосистема корпорации.<br>Перспективные проекты цифровой экономики. Анализ и построение систем информационного обмена. Методы реинжиниринга информационных систем.<br>Жизненный цикл программного обеспечения. Методы программной инженерии. Методики расчета затрат реинжиниринга информационных систем. |

|     |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |  |  |
|-----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|--|
|     |   |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Оценка эффективности информационных систем. Умный офис.<br><b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы<br><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу "Особенности систем информационная безопасность в цифровой экономике"<br><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[2], 26-83<br>[4], 113-117<br>[6], 27-93<br>[10], 26-92<br>[14], 4-17 |  |
| 4   | Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях                                     | 22 | 2 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | 16 | -  | <b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br>Повторение материала по разделу "Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях"   |
| 4.1 | Тема 14. Сквозные цифровые технологии. Технологии межведомственного электронного документооборота | 11 | 1 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 8  | -  | <b><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u></b><br>Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы<br><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях"   |
| 4.2 | Тема 15. Инновационные проекты цифровой экономики. Практика применения.                           | 11 | 1 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | 8  | -  | <b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br>Изучение материала по разделу "Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях"<br>подготовка к выполнению заданий на практических занятиях<br><b><u>Подготовка к контрольной работе:</u></b><br>Изучение материалов по разделу Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях и подготовка к контрольной работе |



|  |                         |               |           |          |           |          |          |          |          |             |               |              |  |
|--|-------------------------|---------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-------------|---------------|--------------|--|
|  |                         |               |           |          |           |          |          |          |          |             |               |              | <p><b><u>Подготовка доклада, выступления:</u></b><br/>Задание связано с углубленным изучением разделов дисциплины и самостоятельным поиском материалов для раскрытия темы доклада. Материалы выполненной работы представляются в электронном виде или в форме распечатанных презентационных слайдов. В качестве тем докладов студентам предлагаются следующие варианты:<br/>Понятие, цели и принципы создания цифрового профиля. Государственные информационные системы. Цифровой профиль гражданина. Цифровой профиль организации. Недостатки, препятствующие эффективному цифровому взаимодействию. Цели создания Цифрового профиля</p> <p><b><u>Подготовка домашнего задания:</u></b><br/>Подготовка домашнего задания направлена на отработку умений решения профессиональных задач. Домашнее задание выдается студентам по изученному в разделе "Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях" материалу. Дополнительно студенту необходимо изучить литературу и разобрать примеры выполнения подобных заданий. Проверка домашнего задания проводится по представленным письменным работам.</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b></p> <p>[3], 35-94<br/>[7], 46-92<br/>[8], 58-103<br/>[9], 16-95<br/>[13], 89-112<br/>[14], 22-43</p> |
|  | Зачет с оценкой         | 18.00         | -         | -        | -         | -        | -        | -        | -        | 0.30        | -             | 17.70        |  |
|  | <b>Всего за семестр</b> | <b>180.00</b> | <b>16</b> | <b>-</b> | <b>20</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>0.30</b> | <b>126</b>    | <b>17.70</b> |  |
|  | <b>Итого за семестр</b> | <b>180.00</b> | <b>16</b> | <b>-</b> | <b>20</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>0.30</b> | <b>143.70</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, цели и задачи цифровой экономики. Цифровое государство

#### 1.1. Тема 1. Введение в основы цифровой экономики

Место цифровой экономики в развитии государства. Эффект, получаемый от внедрения цифровой экономики. Этапы промышленных революций. Процессы, связанные с первой промышленной революцией. Процессы, связанные со второй промышленной революцией. Процессы, связанные с третьей промышленной революцией. Ключевые технологии четвертой промышленной революции. Прогнозируемые последствия четвертой промышленной революции. Недостаток квалифицированных специалистов..

#### 1.2. Тема 2. Основные термины цифровой экономики

Особенности формирования терминов, используемых в цифровой экономике. Особенности заимствования новых технических терминов в Российской Федерации. Особенности поиска утвержденных, официальных терминов цифровой экономики..

#### 1.3. Тема 3. Теоретические положения цифровой экономики.

Теория экономического развития. Основоположники развития цифровой экономики. Предпосылки развития сквозных технологий цифровой экономики. Роль компаний-лидеров в цифровой экономике. Развитие цифровой экономики через механизмы софинансирования компаний-лидеров в цифровой экономике..

#### 1.4. Тема 4. Национальная программа «Цифровая экономика»

Система управления реализацией программы. Фикции Президиума Совета. Порядок рассмотрения и утверждения паспорта национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»..

#### 1.5. Тема 5. Разработка документов мониторинга реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

Порядок разработки документов мониторинга реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и ее федеральных проектов. Ответственность исполнителей..

#### 1.6. Тема 6. Цифровое государство. Электронное правительство. Управление цифровым развитием. Цифровая экосистема

Направления деятельности: информационное государство, электронное правительство, телекоммуникации, ИТ-отрасль, международное сотрудничество, цифровизация субъектов РФ, медиа, почта. Информационное государство: информатизация госорганов, координация информатизации госорганов, региональная информатизация, мониторинг региональной информатизации, цифровая трансформация в сфере здравоохранения, цифровая трансформация в сфере выборов, развитие конкуренции, цифровая трансформация в сфере образования..

#### 1.7. Тема 7. Цифровая трансформация. Паспортизация цифрового развития

Цифровая трансформация как трансформация бизнеса путем пересмотра бизнес-стратегии, моделей, операций, продуктов, маркетингового подхода, целей путем принятия цифровых технологий. Человеческий капитал. Организационный капитал. Компьютерный капитал. Динамика изменения этих активов. Новые практики цифровой организации. Цифровые продукты. Цифровые бизнес-модели. Цифровое управление цепочками создания

ценности. Цифровые бизнес-процессы. Отличие традиционной автоматизация от цифровизации..

#### 1.8. Тема 8. Цифровой профиль гражданина и организации

Понятие, цели и принципы создания цифрового профиля. Государственные информационные системы. Цифровой профиль гражданина. Цифровой профиль организации. Недостатки, препятствующие эффективному цифровому взаимодействию. Цели создания Цифрового профиля. Применение цифрового профиля..

#### 1.9. Тема 9. Цифровые активы и валюты. Особенности аудита и налогового бюджетного регулирования в цифровой экономике

Цифровые финансовые активы (ЦФА) как цифровые права, включающие: денежные требования, возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам, права участия в капитале непубличного акционерного общества, право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг. Обладатель цифровых финансовых активов (ЦФА) как лицо, включенное в реестр пользователей информационной системы и обладающее уникальным кодом, который позволяет получать информацию о ЦФА, принадлежащих данному лицу, и распоряжаться ими. Экосистема цифровой экономики. Реинжиниринг информационных систем..

### 2. Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики

#### 2.1. Тема 10. Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики

Законы, регламентирующие процесс внедрения цифровой экономикой. Порядок разработки и внедрения новых регламентов цифровой экономики. Уполномоченные структуры и организации формирующие проекты регламентов цифровой экономики..

#### 2.2. Тема 11. Стандарты регламентирующие процессы информационной безопасности цифровой экономики

Структура международных и Российских стандартов. Регуляторы формирования, внедрения и применения стандартов в Российской Федерации. Стандарты связанные с процессами управления предприятием. Стандарты связанные с менеджментом качества. Стандарты, связанные с безопасностью информационных систем..

### 3. Особенности систем информационная безопасность в цифровой экономике

#### 3.1. Тема 12. Особенности применения локальных беспроводных компьютерных сетей.

Локальные беспроводные компьютерные сети стандартов IEEE 802.11, 802.15. Физический, канальный и сетевой уровни. Конфигурация беспроводных локальных компьютерных сетей. Компьютерные сети стандарта IEEE 802.11: техническая реализация и конфигурирование. Сетевая информационная инфраструктура беспроводной и компьютерной сети. Способы соединений. Архитектура и оборудование беспроводных сетей. Беспроводные персональные сети и технологии.

#### 3.2. Тема 13. Механизмы и средства обеспечения безопасности сетевой информационной инфраструктуры.

Особенности Криптография и системы шифрования. Основы безопасности и защиты данных в беспроводных сетях. Компьютерные сети стандарта IEEE 802.11: основы

безопасности, способы защиты данных и алгоритмы шифрования. Структура шифрования Фейстеля. Алгоритмы стандартного шифрования. Распределение ключей. Общие механизмы обеспечения безопасности локальных сетей. Ограничение количества управляемых компьютеров. Фильтрация MAC адресов..

#### 4. Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях

4.1. Тема 14. Сквозные цифровые технологии. Технологии межведомственного электронного документооборота

Эволюция развития цифровых технологий. Классификация сквозных цифровых технологий. Технологии межведомственного электронного документооборота. Технологии внутрикорпоративного электронного документооборота..

4.2. Тема 15. Инновационные проекты цифровой экономики. Практика применения.

Исследование методов защиты информации в информационных технологиях, использующих большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии., производственные технологии цифровой экономики, промышленный Интернет, технологий беспроводной связи..

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

1. Разработка задания по безопасности Интернет-ресурса по продвижению товаров и услуг.;
2. Особенности жизненного цикла программных средств в цифровой экономике. Модель жизненного цикла программного продукта.;
3. Защита цифровых активов и валют.;
4. Особенности управления информационными системами в цифровой экономике;
5. Защита информации в процессе цифровой трансформации в электроэнергетической отрасли Российской Федерации.;
6. Защита цифрового профиля физического и юридического лица.;
7. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».;
8. Обеспечение информационной безопасности умного офиса.;
9. Цифровое государство и электронное правительство.;
10. Цифровая экосистема корпорации;
11. Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики.;
12. Изучение терминов, используемых в обеспечении информационной безопасности цифровой экономики.;
13. Содержание программы «Цифровая экономика Российской Федерации».;
14. Оценка затрат на внедрение элементов защиты информации в цифровой экономике;
15. Перспективные проекты защиты информации в цифровой экономике.;
16. Методологии описания бизнес-процессов, обеспечивающих защиту информацию в экосистеме цифровой экономики.;
17. Стандарты, регламентирующие информационную безопасность цифровой экономики.;
18. Подходы к экспериментальной оценке затрат на развитие цифровой экономики..

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### 3.5 Консультации

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

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Основные понятия, цели и задачи цифровой экономики. Цифровое государство"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Особенности систем информационная безопасность в цифровой экономике"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях"

#### Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Основные понятия, цели и задачи цифровой экономики. Цифровое государство"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Особенности систем информационная безопасность в цифровой экономике"
4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях"

### 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<br>индикаторов | Номер раздела<br>дисциплины (в<br>соответствии с п.3.1) |   |   |   | Оценочное средство<br>(тип и наименование)                                    |
|--|---------------------|---|---|---|---|---|
|  |                     | 1   | 2 | 3 | 4 |   |
| <b>Знать:</b>  |                     |   |   |   |   |   |
| современные методы минимизации рисков, связанных с нарушением целостности и доступности;                         | ПК-1.2ПК-1          | +   | + |   | + | Контрольная работа/КМ-2<br>Контрольная работа/КМ-3                            |
| методологию защиты информации в цифровой экономике;  | ПК-1.2ПК-1          | +   |   | + |   | Тестирование/КМ-1<br>Контрольная работа/КМ-3                                  |
| <b>Уметь:</b>  |                     |   |   |   |   |   |
| практически использовать требования стандартов при формировании системы управления информационной безопасностью. | ПК-1.2ПК-1          | +   | + |   | + | Тестирование/КМ-1<br>Контрольная работа/КМ-3                                  |
| применять современные информационные технологии для защиты информации в цифровой экономике;                      | ПК-1.2ПК-1          | +   |   | + | + | Контрольная работа/КМ-2<br>Контрольная работа/КМ-3<br>Контрольная работа/КМ-4 |

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

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

7 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. КМ-1 (Тестирование)
2. КМ-2 (Контрольная работа)
3. КМ-3 (Контрольная работа)
4. КМ-4 (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

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

*Зачет с оценкой (Семестр №7)*

Правила выставления итоговой оценки по курсу соответствуют распоряжению НИУ "МЭИ"

В диплом выставляется оценка за 7 семестр.

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

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

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

1. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Васильков, И. А. Васильков . – М. : Форум, 2010 . – 368 с. – (Профессиональное образование) . - ISBN 978-5-91134-360-6 .;
2. Глинская, Е. В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по укрупненной группе специальностей 10.05.00 "Информационная безопасность". / Е. В. Глинская, Н. В. Чичварин . – Москва : ИНФРА-М, 2021 . – 118 с. – (Высшее образование . Специалист) . - ISBN 978-5-16-016536-3 .;
3. Глухов, М. М. Алгебра : учебник для вузов по группе направлений и специальностей "Информационная безопасность" / М. М. Глухов, В. П. Елизаров, А. А. Нечаев . – 2-е изд., испр. и доп. – СПб. : Лань-Пресс, 2015 . – 608 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература) . - ISBN 978-5-8114-1961-6 .;
4. Малюк, А. А. Информационная безопасность: концептуальные и методологические основы защиты информации : учебное пособие для вузов по специальности 075400 "Комплексная защита объектов информации" / А. А. Малюк . – М. : Горячая Линия-Телеком, 2004 . – 280 с. - ISBN 5-935171-97-X .;
5. Скородумова, О. Б. Хакеры как феномен информационного пространства / О. Б. Скородумова . – 2004 // Социологические исследования (СОЦИС) : Ежемесячный научный и общественно-политический журнал . – 02/2004 . – N2 . – с.70-80 . - В статье исследуется один из важных аспектов обеспечения информационной безопасности - борьба с хакерами, рассматриваются истоки хакерства, противоречивость оценок этого феномена и др. аспекты.;
6. Минзов, А. С. Управление рисками информационной безопасности : [монография] / А. С. Минзов, А. Ю. Невский, О. Р. Баронов ; ред. А. С. Минзов ; Нац. исслед. ун-т "МЭИ"



(НИУ"МЭИ"), Инженерно-экономич. ин-т национального исслед. ун-та "МЭИ", Кафедра "Безопасности и Информационных Технологий" (БИТ) . – Москва : ВНИИГеосистем, 2019 . – 106 с. - ISBN 978-5-8481-0240-6 .;

7. Управление событиями информационной безопасности : учебное пособие / А. С. Минзов, О. Р. Баронов, С. А. Минзов, П. А. Осипов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" (НИУ"МЭИ"), Инженерно-экономич. ин-т национального исслед. ун-та "МЭИ" ; ред. А. Ю. Невский . – Москва : ВНИИГеосистем, 2020 . – 110 с. - Для студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов и преподавателей, занимающихся вопросами создания эффективных систем управления кибербезопасностью . - ISBN 978-5-8481-0244-4 .;

8. Агуреев, И. А. Инженерно-техническая защита информации. Ч. 3 : учебное пособие и лабораторный практикум для Инженерно-экономического института / И. А. Агуреев, А. Ю. Невский, С. С. Рыжиков, Инженерно-экономич. ин-т национального исслед. ун-та "МЭИ" . – Москва : ВНИИГеосистем, 2021 . – 98 с. - ISBN 978-5-8481-0250-5 .;

9. Невский, А. Ю. Технические средства охраны : учебное пособие для студентов инженерно-экономического ин-та / А. Ю. Невский, О. Р. Баронов, Инженерно-экономич. ин-т национального исслед. ун-та "МЭИ" . – М. : ВНИИГеосистем, 2015 . – 186 с. - ISBN 978-5-8481-0196-6 .;

10. Capture the Flag [CTF]. Игровые модели подготовки специалистов в сфере компьютерной безопасности : [учебно-методическое пособие для преподавателей] / А. Ю. Егоров, А. С. Минзов, А. Ю. Невский, О. Р. Баронов, Инженерно-экономич. ин-т национального исслед. ун-та "МЭИ", Кафедра "Безопасности и Информационных Технологий" (БИТ) . – М. : ВНИИГеосистем, 2018 . – 72 с. - ISBN 978-5-8481-0232-1 .;

11. А. А. Анисимов- "Менеджмент в сфере информационной безопасности: курс лекций", Издательство: "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)|Бином. Лаборатория знаний", Москва, 2009 - (176 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232981>;

12. В. А. Галатенко- "Основы информационной безопасности: Курс лекций", (Изд. 3-е), Издательство: "Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)", Москва, 2006 - (208 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233063>;

13. "Информационная безопасность", Издательство: "ГРОТЕК", Москва, 2012 - (51 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211301>;

14. А. Абденов, Г. Дронова, В. Трушин- "Современные системы управления информационной безопасностью", Издательство: "Новосибирский государственный технический университет", Новосибирск, 2017 - (48 с.)

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574594>.

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

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции;
5. Dr.Web;
6. Acrobat Reader;
7. 1С: Предприятие 8. Версия для обучения программированию;
8. MySQL;
9. Libre Office;
10. 7-zip;
11. ProjectLibre.

### 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. База данных ВИНТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
10. Журналы American Physical Society - <https://journals.aps.org/about>
11. База данных IEL издательства IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) - <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
12. База данных INSPEC на платформе компании EBSCO Publishing - <http://search.ebscohost.com>
13. Журналы Журналы Royal Society of Chemistry - <https://pubs.rsc.org/>
14. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
15. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
16. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
17. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
18. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
19. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения   | Номер аудитории, наименование       | Оснащение   |
|---|-------------------------------------|---|
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | К-601, Учебная аудитория            | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран  |
|   | А-300, Учебная аудитория "А"        | кресло рабочее, парта, стеллаж, стол преподавателя, стол учебный, стул, трибуна, микрофон, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, колонки, техническая аппаратура, кондиционер, телевизор |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП          | А-317, Учебная аудитория            | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая   |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации               | Ж-120, Машинный зал ИВЦ             | сервер, кондиционер   |
|   | А-317, Учебная аудитория            | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая   |
| 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                           | А-317, Учебная аудитория   | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая  |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря | К-202/2, Склад кафедры БИТ | стеллаж для хранения инвентаря, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для хранения инвентаря, тумба, запасные комплектующие для оборудования |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Информационная безопасность в цифровой экономике

(название дисциплины)

## 7 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 КМ-1 (Тестирование)  
 КМ-2 КМ-2 (Контрольная работа)  
 КМ-3 КМ-3 (Контрольная работа)  
 КМ-4 КМ-4 (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

| Номер раздела | Раздел дисциплины   | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|---------------|---|------------|------|------|------|------|
|               |   | Неделя КМ: | 4    | 8    | 12   | 15   |
| 1             | Основные понятия, цели и задачи цифровой экономики.<br>Цифровое государство   |            |      |      |      |      |
| 1.1           | Тема 1. Введение в основы цифровой экономики  |            | +    |      | +    |      |
| 1.2           | Тема 2. Основные термины цифровой экономики   |            |      | +    | +    |      |
| 1.3           | Тема 3. Теоретические положения цифровой экономики.   |            | +    |      | +    |      |
| 1.4           | Тема 4. Национальная программа «Цифровая экономика»   |            |      | +    | +    | +    |
| 1.5           | Тема 5. Разработка документов мониторинга реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» |            | +    |      | +    |      |
| 1.6           | Тема 6. Цифровое государство. Электронное правительство. Управление цифровым развитием.<br>Цифровая экосистема        |            |      | +    | +    |      |
| 1.7           | Тема 7. Цифровая трансформация. Паспортизация цифрового развития  |            | +    |      | +    |      |
| 1.8           | Тема 8. Цифровой профиль гражданина и организации   |            |      | +    | +    | +    |
| 1.9           | Тема 9. Цифровые активы и валюты. Особенности аудита и налогового бюджетного регулирования в цифровой экономике       |            | +    |      | +    |      |
| 2             | Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики                                   |            |      |      |      |      |
| 2.1           | Тема 10. Нормативное и правовое регулирование информационной безопасности цифровой экономики                          |            |      | +    | +    |      |
| 2.2           | Тема 11. Стандарты регламентирующие процессы информационной безопасности цифровой экономики                           |            | +    |      | +    |      |

|            |   |    |    |    |    |
|------------|---|----|----|----|----|
| 3          | Особенности систем информационная безопасность в цифровой экономике                               |    |    |    |    |
| 3.1        | Тема 12. Особенности применения локальных беспроводных компьютерных сетей.                        |    | +  | +  | +  |
| 3.2        | Тема 13. Механизмы и средства обеспечения безопасности сетевой информационной инфраструктуры.     | +  |    | +  |    |
| 4          | Особенности защиты информации в сквозных цифровых технологиях                                     |    |    |    |    |
| 4.1        | Тема 14. Сквозные цифровые технологии. Технологии межведомственного электронного документооборота |    | +  | +  |    |
| 4.2        | Тема 15. Инновационные проекты цифровой экономики. Практика применения.                           | +  | +  | +  | +  |
| Вес КМ, %: |   | 25 | 25 | 25 | 25 |