

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Нижегородский государственный технический университет**  
**им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)**

---

Институт радиоэлектроники и информационных технологий  
(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

\_\_\_\_\_ Мякинков А.В.

подпись

ФИО

“ 22 ” 04 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.3.1 Управление информационной безопасностью**  
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)  
**для подготовки магистров**

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Безопасность информационных систем

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2025

Выпускающая кафедра ИСУ

Кафедра-разработчик ИСУ

Объем дисциплины 144 / 4  
часов/з.е

Промежуточная аттестация экзамен

Разработчик: Капанов С.Н., к.т.н., доцент

Нижний Новгород  
2025

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 19 сентября 2017 года № 917 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол от \_\_17.12.24\_ №\_\_6\_\_

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от 31.03.2025 № 9  
Зав. кафедрой к.т.н, доцент Тимофеева О.П. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИРИТ, Протокол от  
22.04.2025 № 3

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ регистрационный № 09-04-02-т-22  
Начальник МО \_\_\_\_\_ Е.Г. Севрюкова \_\_\_\_

Заведующая отделом комплектования НТБ

\_\_\_\_\_  
(подпись) Н.И. Кабанина

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
|--|--|
| <b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>  | <b>4</b>                               |
| 1.1 Цель освоения дисциплины .....   | 4                                      |
| 1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля).....   | 4                                      |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>  | <b>4</b>                               |
| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>   | <b>5</b>                               |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>  | <b>7</b>                               |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....   | 7                                      |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ .....  | 8                                      |
| <b>5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ....</b>   | <b>10</b>                              |
| 5.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....                         | 10                                     |
| 5.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....  | 10                                     |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>   | <b>12</b>                              |
| <b>7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>12</b>                              |
| 7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....   | 13                                     |
| 7.2 ПЕРЕЧЕНЬ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....   | 13                                     |
| 7.3 ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....   | 13                                     |
| <b>8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ .....</b>  | <b>14</b>                              |
| <b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                                   | <b>14</b>                              |
| <b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>   | <b>16</b>                              |
| 10.1 ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....  | 16                                     |
| 10.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА .....  | 17                                     |
| 10.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ НА ЗАНЯТИЯХ СЕМИНАРСКОГО ТИПА – ИЛИ ПРАКТИЧЕСКИЕ.....  | 17                                     |
| 10.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ НА КУРСОВОЙ РАБОТЕ.....  | 17                                     |
| 10.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....  | 18                                     |
| <b>11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>19</b>                              |
| 11.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ..... | 19                                     |
| 11.1.1. экзамен для студентов очной формы обучения в 3 семестре.....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 11.1.2. Типовые задания для лабораторных работ .....   | 19                                     |
| 11.1.3. Защита курсового проекта/работы.....   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 11.1.4. Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме экзамена для студентов очной формы обучения.....  | 19                                     |
| 11.2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ .....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является развитие компетенций в области анализа информационной безопасности в организациях.

### **1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля)**

Дисциплина «Управление информационной безопасностью» способствует подготовке студентов к решению следующих профессиональных задач:

1. Оценка рисков, связанных с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем
2. Организует меры по защите информации
3. Формирование политик безопасности компьютерных систем

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

Учебная дисциплина «Управление информационной безопасностью» Б1.В.ДВ.3 включена в перечень, вариативной части дисциплин (формируемой участниками образовательных отношений) по выбору (запросу студентов), направленный на углубление уровня освоения компетенций. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП.

Дисциплина относится к дисциплинам математического блока программы магистратуры по направлению «Информационные системы и технологии».

Дисциплина «Управление информационной безопасностью» является основополагающей является основополагающей для прохождения практики: преддипломная.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)<sup>1</sup>

Дисциплина «Управление информационной безопасностью» формирует компетенцию ПКС-2 совместно с дисциплинами и практиками, указанными в таблице 3.1.

Дисциплинарная часть компетенции ПКС-2 «Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности»: способен понимать и применять на практике организационно-управленческие методы, обеспечивающие информационную безопасность организаций

Таблица 3.1 - Формирование компетенций дисциплинам

| Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно                                   | Семестры, формирования дисциплины<br>Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра» |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | 1   | 2 | 3 | 4 |
| ПКС-2   |   |   |   |   |
| Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности                 |   |   |   |   |
| Математические основы криптологии   |   |   |   |   |
| Организационно-правовые основы информационной безопасности                                  |   |   |   |   |
| Интеллектуальные методы в информационной безопасности                                       |   |   |   |   |
| Компьютерная вирусология  |   |   |   |   |
| Моделирование систем информационной безопасности  |   |   |   |   |
| Технологии центров обработки данных   |   |   |   |   |
| Программирование на языках низкого уровня в задачах защиты информации                       |   |   |   |   |
| Программно-аппаратная защита информации   |   |   |   |   |
| Управление информационной безопасностью   |   |   |   |   |
| Стеганографические методы защиты информации   |   |   |   |   |
| Алгоритмы цифровой обработки ЦСП в системах управления                                      |   |   |   |   |
| Ознакомительная   |   |   |   |   |
| Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской деятельности |   |   |   |   |
| Научно-исследовательская работа   |   |   |   |   |
| Преддипломная   |   |   |   |   |
| Выполнение и защита ВКР   |   |   |   |   |

Таблица 3.2 - Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции        | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |  |   | Оценочные средства                                      |                               |
|--|---|---|--|---|---|-------------------------------|
|  |   |   |  |   | Текущего контроля                                       | Промежуточной аттестации      |
| ПКС-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности | ИПКС-2.1. Разрабатывает объекты информационной безопасности | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию информационных ресурсов;</li> <li>– методы анализа информационных рисков;</li> <li>– Стандарты нормативные документы в области управления ИБ;</li> <li>– методы анализа информационных рисков;</li> <li>– методы реагирования на инциденты информационной безопасности в открытых информационных системах.</li> <li>– классификацию информационных ресурсов открытых информационных систем;</li> </ul> | <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать уровень информационных рисков;</li> <li>– разрабатывать мероприятия по снижению уровня информационных рисков для открытых информационных систем;</li> <li>– идентифицировать информационные ресурсы организации;</li> <li>– рассчитывать уровень информационных рисков;</li> <li>– разрабатывать мероприятия по снижению уровня информационных рисков для открытых информационных систем.</li> </ul> | <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами идентификации и снижения рисков на предприятии;</li> <li>– методами организации системы управления информационной безопасности на предприятии;</li> <li>– методами реагирования на инциденты информационной безопасности в открытых информационных системах.</li> </ul> | Набор индивидуальных заданий (1-4) (лабораторных работ) | Набор экзаменационных билетов |

Освоение дисциплины причастно к ТФ С/02.7, С/03.7 (ПС 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»), решает задачи исследования методов управления рисками информационной безопасности, организации защиты информации и формирования политик безопасности компьютерных систем

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. 144 часа, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для студентов очного обучения

| Вид учебной работы  | Трудоёмкость в час                               |                              |
|---|--|------------------------------|
|   | Всего час.                                       | В т.ч. по семестрам<br>1 сем |
| <b>Формат изучения дисциплины</b>   | с использованием элементов электронного обучения |                              |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану  | <b>144</b>                                       | <b>144</b>                   |
| <b>1. Контактная работа:</b>  | <b>40</b>  | <b>40</b>                    |
| <b>1.1 Аудиторная работа, в том числе:</b>  | <b>34</b>  | <b>34</b>                    |
| занятия лекционного типа (Л)  | 17   | 17                           |
| занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. Занятия и др)  |  |                              |
| лабораторные работы (ЛР)  | 17   | 17                           |
| <b>1.2 Внеаудиторная, в том числе</b>   | <b>6</b>   | <b>6</b>                     |
| курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)   |  |                              |
| текущий контроль, консультации по дисциплине  | 4  | 4                            |
| контактная работа на промежуточном контроле (КРА)   | 2  | 2                            |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>  | <b>68</b>  | <b>68</b>                    |
| реферат/эссе (подготовка)   |  |                              |
| расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)  |  |                              |
| контрольная работа  |  |                              |
| курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)   |  |                              |
| самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.) | 68   | 68                           |
| Подготовка к экзамену (контроль)  | 36   | 36                           |

## 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4.1 - Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций | Наименование разделов, тем   | Виды учебной работы (час) |                           |                            |     |  | Вид СРС  | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) |  |
|---|--|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|--|--|---|--|---|--|
|   |  | Контактная работа         |                           |                            |     | Самостоятельная работа студентов (час) |  |   |  |   |  |
|   |  | Лекции (час)              | Лабораторные работы (час) | Практические занятия (час) | КСР |  |  |   |  |   |  |
| Раздел 1. Основы управления информационной безопасности   |  |                           |                           |                            |     |  |  |   |  |   |  |
| ПКС-2 - ИПКС-2.1  | Тема 1.1 Политики и стандарты в области управления ИБ.                     | 1                         |                           |                            |     | 2                                      | Подготовка к лекциям [6.1.1,6.1.2]   |   |  |   |  |
|   | Тема 1.2 Корпоративная культура ИБ. Этические аспекты ИБ.                  | 1                         |                           |                            |     | 2                                      | Подготовка к лекциям [6.1.1,6.1.2]   |   |  |   |  |
|   | Тема 1.3 Организационное построение КСЗИ                                   | 1                         |                           |                            |     | 2                                      | Подготовка к лекциям [6.1.1,6.1.2]   |   |  |   |  |
|   | Тема 1.4 Управление защитой информации в условиях чрезвычайных ситуаций    | 1                         |                           |                            |     | 2                                      | Подготовка к лекциям [6.1.1,6.1.2]   |   |  |   |  |
|   | Тема 1.5 Политики безопасности организации. ИБ в разных отраслях экономики | 2                         |                           | 3                          | 1   | 22                                     | Подготовка к лекциям [6.1.1] ,6.1.2 работа над сквозным индивидуальным заданием  | Разбор конкретных ситуаций  | 3  |   |  |
|   | Итого по 1 разделу   | 6                         |                           | 3                          | 1   | 30                                     |  |   |  |   |  |
| Раздел 2. Основы управления рисками информационной безопасности                                       |  |                           |                           |                            |     |  |  |   |  |   |  |
| ПКС-2 - ИПКС-2.1  | Тема 2.1 Основные этапы системы управления рисками                         | 2                         |                           |                            |     | 2                                      | Подготовка к лекциям [6.1.2, 6.1.4]  | Разбор конкретных ситуаций  |  |   |  |
|   | Тема 2.2 Идентификация угроз   | 2                         |                           | 3                          | 1   | 10                                     | Подготовка к лекциям [6.1.2, 6.1.4], работа над сквозным индивидуальным заданием | Разбор конкретных ситуаций  | 3  |   |  |



| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций | Наименование разделов, тем                   | Виды учебной работы (час) |                           |                            |     |  | Вид СРС  | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах) |
|---|--|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|--|--|---|--|---|
|   |  | Контактная работа         |                           |                            |     | Самостоятельная работа студентов (час) |  |   |  |   |
|   |  | Лекции (час)              | Лабораторные работы (час) | Практические занятия (час) | КСР |  |  |   |  |   |
|   | Тема 2.3 Методы идентификации рисков         | 1                         |                           | 11                         | 1   | 10                                     | Подготовка к лекциям [6.1.2, 6.1.4], работа над сквозным индивидуальным заданием | Разбор конкретных ситуаций  | 11   |   |
|   | Тема 2.4 Методы обработки рисков             | 2                         |                           |                            |     | 6                                      | Подготовка к лекциям [6.1.2, 6.1.4]  |   |  |   |
|   | Тема 2.5 Мониторинг и пересмотр рисков       | 1                         |                           |                            |     | 2                                      | Подготовка к лекциям [6.1.2, 6.1.4]  |   |  |   |
|   | Итого по 2 разделу                           | 9                         | 17                        | 14                         | 2   | 30                                     |  |   |  |   |
| Раздел 3. Управление инцидентами информационной безопасности  |  |                           |                           |                            |     |  |  |   |  |   |
| ПКС-2 - ИПКС-2.1  | Тема 3.1 Событие и инцидент ИБ               | 1                         |                           |                            |     | 2                                      | Подготовка к лекциям [6.1.3]   | Разбор конкретных ситуаций  |  |   |
|   | Тема 3.2 Система управления инцидентами ИБ   | 1                         |                           |                            | 1   | 2                                      | Подготовка к лекциям [6.1.3]   |   |  |   |
|   | Тема 3.3 Методы реагирования на инциденты ИБ | 1                         |                           |                            |     | 4                                      | Подготовка к лекциям [6.1.3]   |   |  |   |
|   | Итого по 3 разделу                           | 3                         |                           |                            | 1   | 8                                      |  |   |  |   |
|   | Подготовка к экзамену(контроль)              |                           |                           |                            | 2   | 36                                     |  |   |  |   |
|   | Итого за семестр                             | 17                        |                           | 17                         | 6   | 68                                     |  |   | 17   |   |

## **5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

### **5.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

Для выполнения процедур оценивания составлен паспорт оценочных средств.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Стандарты в области управления ИБ
2. Модель Деминга
3. Процессный подход в рамках управления ИБ
4. управление защитой информации в условиях ЧС. Обеспечение непрерывности бизнеса
5. Инвентаризация информационных ресурсов и их классификация
6. Основные этапы системы управления рисками
7. Идентификация угроз
8. Методы идентификации рисков
9. Методы обработки рисков
10. Мониторинг и пересмотр рисков
11. Документальное обеспечение системы управления рисками
12. Событие и инцидент ИБ
13. Система управления инцидентами ИБ
14. Методы реагирования на инциденты ИБ

Для выполнения процедур оценивания составлен паспорт оценочных средств.

Комплект оценочных средств является неотъемлемой частью ФОС и хранится на кафедре «Информатика и системы управления».

### **5.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 5.4 – Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции          | Критерии оценивания результатов обучения   |   |  |   |
|--|---|--|---|--|---|
|  |   | Оценка<br>«неудовлетворительно»<br>/ «не зачтено»<br>0-59%<br>от max рейтинговой<br>оценки контроля  | Оценка<br>«удовлетворительно» / «зачтено»<br>60-74%<br>от max рейтинговой оценки<br>контроля  | Оценка<br>«хорошо» / «зачтено»<br>75-89%<br>от max рейтинговой<br>оценки контроля  | Оценка<br>«отлично» / «зачтено»<br>90-100%<br>от max рейтинговой<br>оценки контроля   |
| ПКС-2. Способен проводить разработку и анализ объектов информационной безопасности | ИПКС-2.2. Выполняет анализ защищенности информационных систем | Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не освоены базовые принципы методов анализа рисков;<br>не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями организационных методов защиты информации;<br>не отвечает на задаваемые вопросы | Фрагментарные, поверхностные знания базовых принципы методов анализа рисков;<br>не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые вопросы по управлению инцидентами ИБ | Знает на достаточно хорошем уровне методы анализа рисков и управления инцидентами ИБ; представляет основные концепции организации системы управления информационной безопасности на предприятии; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами по анализу рисков ИБ;<br>дает ответы на задаваемые вопросы | Имеет глубокие знания методов анализа рисков и управления инцидентами ИБ;<br>дает развернутые ответы на задаваемые вопросы;<br>имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с организацией системы управления информационной безопасности на предприятии |

Таблица 5.5 - Критерии оценивания

| Оценка  | Критерии оценивания   |
|---|---|
| Высокий уровень «5» (отлично)                 | оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень «4» (хорошо)                  | оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.  |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)     | оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.        |
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) | оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.   |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

6.1.1 Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 400 с. — ISBN 978-5-507-52839-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460715>.

6.1.2 Баланов, А. Н. Кибербезопасность : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 680 с. — ISBN 978-5-507-52709-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/457463>

6.1.3 Целых, А. Н. Выявление инцидентов информационной безопасности и мошеннических транзакций методами машинного обучения : учебное пособие / А. Н. Целых, Э. М. Котов. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-9275-4515-5.

### 6.2 Справочно-библиографическая литература

— учебники и учебные пособия

6.1.4 Петренко, С. А. Управление информационными рисками. Экономически оправданная безопасность / С. А. Петренко, С. В. Симонов. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 394 с. — ISBN 5-94074-246-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/40021>.

### 6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине Управление информационной безопасностью в бумажном варианте находятся на кафедре «Информатика и системы управления», в библиотеке НГТУ им. Р.Е.Алексеева. Электронные варианты методических указаний по выполнению лабораторных работ отправляются на электронные адреса групп.

6.3.1 Управление информационной безопасностью [Электронные текстовые данные]: метод. указания к практическим работам по дисциплине «Управление информационной безопасностью» для студентов направления подготовки магистра 09.04.02 «Информационные системы и технологии» дневной формы обучения / НГТУ; Сост.: С.Н. Капранов. Н.Новгород, 2025.

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом свободно распространяемо-

го программного обеспечения (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

## 7.1 Перечень информационных справочных систем

Таблица 7.1 - Перечень электронных библиотечных систем

| № | Наименование ЭБС     | Ссылка к ЭБС  |
|---|----------------------|---|
| 1 | Консультант студента | <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> |
| 2 | Лань                 | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>               |
| 3 | Юрайт                | <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>         |
| 4 | TNT-ebook            | <a href="https://www.tnt-ebook.ru/">https://www.tnt-ebook.ru/</a>         |

## 7.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

Таблица 7.2 – Программное обеспечение, используемое студентами очного обучения

| Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе | Программное обеспечение свободного распространения   |
|---|--|
| -   | Adobe Acrobat Reader ( <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html</a> )                   |
|   | Linux ( <a href="https://www.linux.com/">https://www.linux.com/</a> )  |
|   | OpenOffice (FreeWare) <a href="https://www.openoffice.org/ru/">https://www.openoffice.org/ru/</a>  |
|   | JDK 8 и выше ( <a href="https://adoptopenjdk.net/">https://adoptopenjdk.net/</a> )   |
|   | Фреймворк Java Spring 5 ( <a href="https://spring.io/projects/spring-framework">https://spring.io/projects/spring-framework</a> )  |
|   | Eclipse ( <a href="https://www.eclipse.org/">https://www.eclipse.org/</a> )  |
|   | IntelliJ Idea ( <a href="https://www.jetbrains.com/ru-ru/idea/">https://www.jetbrains.com/ru-ru/idea/</a> )  |
|   | git ( <a href="https://git-scm.com/">https://git-scm.com/</a> ), github ( <a href="https://github.com/">https://github.com/</a> )  |
|   | Maven ( <a href="https://maven.apache.org/">https://maven.apache.org/</a> ), Gradle ( <a href="https://gradle.org/">https://gradle.org/</a> )                            |
|   | Редактор блок-схем ( <a href="https://app.diagrams.net/">https://app.diagrams.net/</a> )   |
|   | Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition ( <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/</a> ) |

## 7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице 7.4 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

Таблица 7.4 – Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы | Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)                          |
|---|---|---|
| 1 | 2   | 3   |
| 1 | База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ                            | <a href="https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts">https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts</a>     |
| 2 | Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем     | <a href="https://cyberpedia.su/21x47c0.html">https://cyberpedia.su/21x47c0.html</a>                                   |
| 3 | Каталог паттернов проектирования  | <a href="https://refactoring.guru/ru/design-patterns/catalog">https://refactoring.guru/ru/design-patterns/catalog</a> |

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 8.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

Таблица 8.1 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

| № | Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ | Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования |
|---|--|---|
| 1 | ЭБС «Консультант студента»   | озвучка книг и увеличение шрифта  |
| 2 | ЭБС «Лань»   | специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации  |
| 3 | ЭБС «Юрайт»  | версия для слабовидящих   |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для контактной и самостоятельной работы обучающихся выделены помещения, оснащённые компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

- зал электронно-информационных ресурсов (ауд. 2210 – 11 компьютеров, ауд. 6119 – 9 компьютеров);
- читальный зал открытого доступа (ауд. 6162 – 2 компьютера);
- ауд. 2303, 2202, оборудованные Wi-Fi.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры и проведения лабораторных работ для студентов очного обучения, включает в себя компьютерные классы

### 1. Ауд. 4403 кафедры «Информатика и системы управления» - лаборатория Программирования АСО и У

Компьютеры, оснащенные необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов:

- 10 АРМ (терминалов);
- мультимедийный проектор Vivitek H 1180,
- экран настенный LMP 100109,
- сетевая купольная PTZ-камера AXIS M5014.

Пакеты ПО (лицензионное):

- Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024),
- MATLAB R2008a DVD KIT-WIN & UNIX/MAC (№ лицензии 527840, № заказа 2035235 Softline от 05.05.2008).

Пакеты ПО (распространяемое по свободной лицензии):

- Apache OpenOffice;
- Eclipse (<https://www.eclipse.org/>)
- git (<https://git-scm.com/>)
- Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition (<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>)

Также, для самостоятельной работы обучающихся выделены помещения, оснащённые компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

Таблица 9.1 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

| № | Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы  | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа   |
|---|--|--|--|
| 1 | 1  | 2  | 3  |
| 1 | <b>6421</b><br>учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12 | 1. Доска меловая – 1 шт.<br>3. Экран – 1 шт.<br>4. Мультимедийный проектор Epson X12 – 1 шт.<br>5. Компьютер PC MB Asus на чипсете Nvidia/AMDAthlonXII CPU 2.8Ggz/ RAM 4 Ggb/SVGASStandartGraphics +Ge-FORCE Nvidia GT210/HDD 250Ggb,SATAinterface, монитор 19”, с выходом на проектор.<br>6. Рабочее место студента - 74<br>7. Рабочее место для преподавателя – 1 шт.  | 1. Windows 7 32 bit корпоративная; VL 49477S2<br>2. Adobe Acrobat Reader DC-Russian (беспл.)<br>3. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655);<br>4. Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024)   |
|   | <b>6543</b><br>компьютерный класс - помещение для СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12)   | 1. Рабочие места студента, оснащенные ПК на базе Intel Core i5 с мониторами – 8 шт.<br>2. Рабочие места студента, оснащенные ПК на базе Core 2 Duo с мониторами – 2 шт.<br>3. Рабочее место преподавателя, оснащенное ПК на базе Intel Core i5 с монитором – 1 шт.<br>4. Проектор Ассер, проекционный экран – 1 шт.<br>ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета<br>5. Принтер HP LaserJet 1200 – 1 шт. | 1. Microsoft Windows 7 MSDN реквизиты договора - подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/KMP от 15.10.18<br>2. Бесплатное ПО: Пакет программ Open Office, True Conf, Браузер Google Chrome, Браузер Mozilla Firefox, Браузер Opera, McAfee Security Scan, Adobe Acrobat Reader DC, AutoCAD2013 |

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При преподавании дисциплины «Управление информационной безопасностью», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса сопровождается компьютерными презентациями, в которых наглядно преподносятся материал различных разделов курса и что дает возможность обсудить материал со студентами во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала. Электронные материалы лекций в период дистанционного обучения отправляются по электронной почте на адреса групп и могут быть получены до чтения лекций и проработаны студентами в ходе самостоятельной работы.

На лекциях, лабораторных занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием подробно разбираются на лабораторных занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием современных информационных технологий: электронная почта, мессенджеры, Zoom, Discord.

Иницируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена с учетом текущей успеваемости.

**Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с заданиями, вопросами, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически излагает учебный материал; справляется с заданиями, вопросами, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.



## **10.2 Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблицы 4.4, 4.5, 4.6). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

## **10.3 Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа – или практические**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Приводятся конкретные методические указания для обучающихся по выполнению реферата или эссе, требования к их оформлению, порядок сдачи

Примерная тематика рефератов

1. Анализ видов и последствий отказов (FMEA)
2. Структурированные и полуструктурированные интервью
3. Метод Дельфи
4. Контрольные списки
5. Первичный анализ опасностей (PHA)
6. Исследование опасностей и работоспособности (HAZOP)
7. Анализ опасностей и критических контрольных точек (HACCP)
8. Оценка риска со стороны внешней среды
9. Анализ видов и последствий отказов (FMEA)
10. Дерево отказов (неисправностей FTA)
11. «Мозговой штурм»
12. Анализ причин и последствий
13. Причинно-следственный анализ
14. Анализ защитного слоя (анализ уровней защиты LOPA)
15. Сопровождение (техническое обслуживание), нацеленное на надежность
16. Марковские цепи
17. Метод Монте-Карло
18. Сети и статистика Байеса
19. Анализ галстук-бабочка
20. Индексы рисков
21. Матрица последствий/ вероятностей

## **10.4 Методические указания по освоению дисциплины на курсовой работе**

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

#### **10.5 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы, указанных в Разделе 9. В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **11.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний**, включающая

- выполнение и защита рефератов

#### **Примерная тематика рефератов**

1. Анализ видов и последствий отказов (ЕМЕА)
2. Структурированные и полуструктурированные интервью
3. Метод Дельфи
4. Контрольные списки
5. Первичный анализ опасностей (РНА)
6. Исследование опасностей и работоспособности (HAZOP)
7. Анализ опасностей и критических контрольных точек (НАССР)
8. Оценка риска со стороны внешней среды
9. Анализ видов и последствий отказов (FMEA)
10. Дерево отказов (неисправностей FTA)
11. «Мозговой штурм»
12. Анализ причин и последствий
13. Причинно-следственный анализ
14. Анализ защитного слоя (анализ уровней защиты LOPA)
15. Сопровождение (техническое обслуживание), нацеленное на надежность
16. Марковские цепи
17. Метод Монте-Карло
18. Сети и статистика Байеса
19. Анализ галстук-бабочка
20. Индексы рисков
21. Матрица последствий/ вероятностей

Варианты заданий для рефератов приведены в учебно-методическом пособии по проведению практических работ.

### **11.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине**

Экзамен для студентов очной формы обучения в 3 семестре.

Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме экзамена для студентов очной формы обучения

1. Политики и стандарты в области управления ИБ
2. Корпоративная культура ИБ. Этические аспекты ИБ.
3. Процессный подход в рамках управления ИБ
4. Организационное построение КСЗИ
5. Управление защитой информации в условиях чрезвычайных ситуаций
6. Политики безопасности организации. ИБ в разных отраслях экономики

7. Основные этапы системы управления рисками
8. Идентификация угроз
9. Методы идентификации рисков
10. Методы обработки рисков
11. Мониторинг и пересмотр рисков
12. Документальное обеспечение системы управления рисков
13. Событие и инцидент ИБ
14. Система управления инцидентами ИБ
15. Методы реагирования на инциденты ИБ

В полном объеме оценочные средства имеются на кафедре «ИСУ». Оценочные средства могут быть получены по требованию.

---