



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Рабочая программа дисциплины  
**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки

**15.04.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

Цифровых технологий  
Цифровых систем и автоматики  
УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1 Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность автоматизированных систем» является формирование знаний, умений и навыков, необходимых для знания и определения основных уязвимостей открытых информационных систем.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

| Код и наименование компетенции                                                                                                        | Дисциплина                                            | Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и производств, в том числе машиностроительных. | Информационная безопасность автоматизированных систем | <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– концепцию диспетчера доступа;</li> <li>- методы и средства ограничения доступа к ресурсам;</li> <li>- методы и средства обнаружения уязвимостей; методы и средства обнаружения атак на ресурсы;</li> <li>- методы и средства противодействия атакам на ресурсы.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать защиту; производить защиту от атак на ресурсы; производить защиту программ от изменений; осуществлять контроль трафика в рамках.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– средствами защиты от несанкционированного доступа и нарушения функциональности ее подсистем;</li> <li>- средствами борьбы с атаками злоумышленников на ресурсы серверов баз данных;</li> <li>- методикой контроля информационной целостности.</li> </ul> |

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина «Информационная безопасность автоматизированных систем» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (з.е.), т.е. 144 академических часов (108 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

| Наименование                                          | Семестр | Форма контроля | з.е.     | Акад. часов | Контактная работа |           |    |          |             | СРС          | Подготовка и аттестация в период сессии |
|-------------------------------------------------------|---------|----------------|----------|-------------|-------------------|-----------|----|----------|-------------|--------------|-----------------------------------------|
|                                                       |         |                |          |             | Лек               | Лаб       | Пр | РЭ       | КА          |              |                                         |
| Информационная безопасность автоматизированных систем | 3       | ДЗ             | 4        | 144         | 32                | 32        |    | 6        | 0,15        | 73,85        |                                         |
| <b>Итого по дисциплине:</b>                           |         |                | <b>4</b> | <b>144</b>  | <b>32</b>         | <b>32</b> |    | <b>6</b> | <b>0,15</b> | <b>73,85</b> |                                         |

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб – лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

## 3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

| Наименование дисциплины                               | Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Дополнительная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Информационная безопасность автоматизированных систем | <p>1. Леонтьев, А. С. Защита информации : учебное пособие / А. С. Леонтьев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 79 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/182491">https://e.lanbook.com/book/182491</a> (дата обращения: 18.08.2024). — Текст : электронный.</p> <p>2. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации / О. В. Прохорова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/293009">https://e.lanbook.com/book/293009</a> (дата обращения: 18.08.2024). — ISBN 978-5-507-46010-6. — Текст : электронный.</p> <p>3. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156401">https://e.lanbook.com/book/156401</a> (дата обращения: 18.08.2024). — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст : электронный.</p> <p>4. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений / С. Н. Никифоров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 96 с. — Режим доступа: для авториз. пользова-</p> | <p>1. Основы информационной безопасности : учебник / В. Ю. Рогозин, И. Б. Галушкин, В. Новиков, С. Б. Вепрев ; Академия След- ственного комитета Российской Федерации. — Москва : Юнити- Дана : Закон и право, 2018. — 287 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562348">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=562348</a> (дата обращения: 18.08.2024). — ISBN 978-5-238-02857-6. — Текст : электронный.</p> <p>2. Климентьев, К. Е. Введение в защиту компьютерной информации : учебное пособие / К. Е. Климентьев. — Самара : Самарский университет, 2020. — 183 с. — Режим доступа: для авториз. поль- зователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189043">https://e.lanbook.com/book/189043</a> (дата обращения: 18.08.2024). — ISBN 978-5-7883-1526-3. — Текст : электронный.</p> <p>3. Горбачев, А. А. Техническая защита информации. Поисковые при- боры : учебное пособие / А. А. Горбачев, С. И. Алешников. — Кали- нинград : БФУ им. И.Канта, 2022. — 148 с. — Режим до- ступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библио- точная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/310139">https://e.lanbook.com/book/310139</a> (дата обращения: 18.08.2024). — ISBN 978-5-9971-0696-6. — Текст : электронный.</p> <p>4. Комплексное обеспечение информационной безопасности авто- матизированных систем : учебное пособие / составители М. А. Лапина [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 242 с. — Режим доступа: для ав- ториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/155111">https://e.lanbook.com/book/155111</a> (дата обращения: 25.08.2024). — Текст : электронный.</p> <p>5. Корниенко, А. А. Система требований к обеспечению безопасности автоматизированных систем и значимых объектов критической ин- формационной инфраструктуры : учебное пособие / А. А. Корниенко,</p> |

| Наименование дисциплины | Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Дополнительная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <p>телей. — Лань : электронно библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/288974">https://e.lanbook.com/book/288974</a> (дата обращения: 18.08.2024). — ISBN 978-5-507-45868-4. — Текст : электронный.</p> <p>5. Технологии обеспечения безопасности информационных систем : учебное пособие / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов [и др.]. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 210 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598988">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598988</a> (дата обращения: 18.08.2024). — ISBN 978-5-4499-1671-6. — DOI 10.23681/598988. — Текст : электронный.</p> | <p>В. С. , А. П. Глухов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 63 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/329477">https://e.lanbook.com/book/329477</a> (дата обращения: 25.08.2024). — ISBN 978-5-7641-1837-6. — Текст : электронный.</p> |

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

| Наименование дисциплин                                | Периодические издания | Учебно-методические пособия, нормативная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Информационная безопасность автоматизированных систем |                       | <p>1. Шилер, А. В. Информационно-аналитическая работа по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем : учебно-методическое пособие / А. В. Шилер, Е. А. Степанова. — Омск : ОмГУПС, 2023. — 21 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/419624">https://e.lanbook.com/book/419624</a> (дата обращения: 25.08.2024). — Текст : электронный.</p> <p>2. Учебно-методическое пособие по дисциплине Сетевая безопасность : учебно-методическое пособие / составители А. В. Ванюшина, М. А. Фармаковский. — Москва : МТУСИ, 2021.</p> |

| Наименование дисциплин | Периодические издания | Учебно-методические пособия, нормативная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                       | <p>— 72 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/333782">https://e.lanbook.com/book/333782</a> (дата обращения: 12.08.2024). — Текст : электронный.</p> <p>3. Назаров, А. Н. Информационная безопасность в сетях общего пользования : учебно-методическое пособие / А. Н. Назаров, Е. Г. Андрианова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 52 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/368963">https://e.lanbook.com/book/368963</a> (дата обращения: 12.08.2024). — ISBN 978-5-7339-1751-1. — Текст : электронный.</p> <p>4. Киреева, Н. В. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информационная безопасность инфокоммуникационных сетей и систем» : учебно-методическое пособие / Н. В. Киреева, О. А. Караулова. — Самара : ПГУТИ, 2022. — 40 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/411743">https://e.lanbook.com/book/411743</a> (дата обращения: 12.08.2024). — Текст : электронный.</p> |

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

- Национальный открытый университет ИНТУИТ [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)
- Научная лицензионная библиотека eLIBRARY.RU <http://eLIBRARY.RU>
- Государственные стандарты Актуализированная база ГОСТов, полностью соответствующая каталогу ФГУП «Стандартинформ» <https://docplan.ru/>

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.



Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно - телекоммуникационной сети Интернет.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## **7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ**

Рабочая программа дисциплины «Информационная безопасность автоматизированных систем» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры цифровых систем и автоматики (протокол № 7 от 09.04.2025 г.).

Заведующий кафедрой



В.И. Устич

И. о. директора института



О.С. Витренко