



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

Начальник УРОПС  
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля  
**ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы специалитета  
по специальности

**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ  
СИСТЕМ**

Специализация  
**«БЕЗОПАСНОСТЬ ОТКРЫТЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Цифровых технологий

Информационной безопасности

УРОПС

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

### **1.1 Целью освоения модуля «Дисциплины специализации».**

Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность открытых информационных систем» является: выявление уязвимостей и угроз безопасности, их нейтрализацию в открытых информационных системах (в их программном обеспечении, аппаратных средствах, средствах связи), в том числе при взаимодействии с удаленными системами, разработку и внедрение открытых систем в защищенном исполнении, а также средств защиты для них, обеспечение контроля и управления установленными средствами защиты информации.

Целью освоения дисциплины «Технология построения защищенных приложений для открытых систем» является: целостное представление о способах разработки распределенных приложений для открытых систем с использованием технологии Microsoft .NET, сформируют понятия о современных подходах к проектированию и построению, эксплуатации и модернизации защищенного программного обеспечения.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации.	ОПК-5.1. Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем; ОПК-5.2. Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем.	Информационная безопасность открытых информационных систем	<u>Знать:</u> - общие принципы построения открытых систем в защищенном исполнении; - особенности политики безопасности и способы ее внедрения на предприятии; - основные этапы процесса проектирования и методы, используемые при построении проектируемой системы и способы нарушения информационной безопасности при работе автоматизированных систем обработки информации. <u>Уметь:</u> - выявлять возможные способы нарушения информационной безопасности при работе автоматизированных систем (открытых ИС) обработки информации и описывать их с учетом методических рекомендаций регуляторов в области защиты информации; - выявлять известные уязвимости открытых информационных систем. <u>Владеть:</u> - навыком формирования перечня мероприятий по предотвращению угроз безопасности информации автоматизированных систем (открытых ИС); - навыком разработки модели угроз безопасности информации и нарушителей в автоматизированных системах.
	ОПК-5.3. Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию	Технология построения защищенных приложений для открытых систем	<u>Знать:</u> - нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации программных и аппаратных средств защиты информации в открытых информационных системах; - методы тестирования и отладки, принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
	данных в открытых информационных системах.		<p><u>Уметь:</u> - определять эффективность применения средств информатизации.</p> <p><u>Владеть:</u> - методами, способами и средствами обеспечения отказоустойчивости для открытых систем</p>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль «Дисциплины специализации» относится к блоку 1 обязательной части и включает в себя две дисциплины.

Общая трудоемкость модуля составляет 19 зачетных единиц (з.е.), т.е. 684 академических часа (513 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

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

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

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Информационная безопасность открытых информационных систем	10,11	3, Э	10	360	72	72		14	1,4	165,85	34,75
Технология построения защищенных приложений для открытых систем	10,11	3, Э	9	324	56	72		13	1,4	146,85	34,75
<b>Итого по модулю:</b>			<b>19</b>	<b>684</b>	<b>128</b>	<b>144</b>		<b>27</b>	<b>2,8</b>	<b>312,7</b>	<b>69,5</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, 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 модуля приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Информационная безопасность открытых информационных систем	<p>1. Мельников, В. П. Информационная безопасность: Учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов. - Москва : КноРус, 2020. - 267 с. - Internet access. - ISBN 978-5-406-07382-7 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. Режим доступа: book.ru</p> <p>2. Алекперов, И. Д. Информационная безопасность и защита информации в цифровой экономике элементы теории и тестовые задания : учебное пособие / И. Д. Алекперов, В. В. Храмов, А. А. Горбачева, Д. С. Фомичев. - Ростов-на-Дону : ИУБиП, 2020. - 114 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/248747">https://e.lanbook.com/book/248747</a><a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/248747.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/248747.jpg</a>. - ~Б. ц. - Текст : электронный.</p>	<p>1. Кияев, В. Безопасность информационных систем: курс : учебное пособие / В. Кияев, О. Граничин. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 192 с. : ил. - URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429032">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429032</a>. - электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE», требуется авторизация. - ~Б. ц. - Текст : электронный</p> <p>2. Исакова, А. И. Информационные технологии: рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной информатики в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 230700 «прикладная информатика» и другим экономическим специальностям / А. И. Исакова. - Москва : ТУСУР, 2013. - 206 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/110396">https://e.lanbook.com/book/110396</a><a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/110396.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/110396.jpg</a>. - ~Б. ц. - Текст: электронный.</p>
Технология построения защищенных приложений для открытых систем	<p>1. Лойко, В. И. Информационная безопасность : учебное пособие / В. И. Лойко, В. Н. Лаптев, Г. А. Аршинов, С. Н. Лаптев. - Краснодар : КубГАУ, 2020. - 332 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254168">https://e.lanbook.com/book/254168</a><a href="https://e.lanbook.com/img/cover/book/254168.jpg">https://e.lanbook.com/img/cover/book/254168.jpg</a>. - ISBN 978-5-907346-50-5: ~Б. ц. - Текст : электронный.</p>	<p>1. Брюс Джонсон, Петер Мадзяк. Windows Communication Foundation Разработка на платформе Microsoft.NET /-Москва: Русская редакция, 2014- 476 с. (электронный ресурс)</p>

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

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Периодические издания</b>	<b>Учебно-методические пособия, нормативная литература</b>
Информационная безопасность открытых информационных систем	<p>1. Защита информации. Инсайд: информационно-методический журнал. - СПб.: ООО "Изд. Дом "Афина".</p> <p>2. Безопасность информационных технологий: научно-технический журнал. - М.: Изд-во журнала "Безопасность информационных технологий".</p> <p>3. Информационно-управляющие системы = Informationsionno-upravliaiushchie sistemy: науч. журн./ учредитель: "Информационно-управляющие системы"; гл. ред. Михаил Сергеев. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2002 -. - 29 см. - Перевод заглавия: Informationsion and control systems. - Срок хранения 5 лет. - Выходит раз в два месяца Гл. ред: Сергеев М. Б. - ISSN 1684-8853. - Текст: непосредственный. Держатели документа: НТБ КГТУ: 236022, г. Калининград, Советский пр. д. 1</p>	<p>1. Подтопельный, Владислав Владимирович. Информационная безопасность распределенных информационных систем : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" всех форм обучения / В. В. Подтопельный ; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : Издательство БГАРФ. - Текст : непосредственный. Ч. 1 : Особенности активного аудита. - 2020. - 62 с.</p> <p>2. Подтопельный, Владислав Владимирович. Информационная безопасность распределенных информационных систем : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" всех форм обучения / В. В. Подтопельный ; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : Издательство БГАРФ. - Электрон. версия печ. публикации . - Текст : электронный. Ч. 2. - 2021. - 43 с.</p> <p>3. Бабаева, Алина Андреевна. Информационная безопасность автоматизированных информационных систем: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" очной формы обучения / А. А. Бабаева; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград: Издательство БГАРФ, 2020. - 44 с. : табл. - Электрон. версия печ. публикации. - Библиогр.: с. 37. - 150.00 р. - Текст : электронный.</p>
Технология построения защищенных приложений	<p>1. Защита информации. Инсайд: информационно-методический журнал. - СПб.: ООО "Изд. Дом "Афина".</p>	<p>1. Подтопельный, Владислав Владимирович. Информационная безопасность распределенных информационных систем : методи-</p>



Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
для открытых систем	<p>2. Безопасность информационных технологий: научно-технический журнал. - М.: Изд-во журнала "Безопасность информационных технологий".</p> <p>3. Информационно-управляющие системы = Informatsionno-upravliaiushchie sistemy: науч. журн./ учредитель: "Информационно-управляющие системы"; гл. ред. Михаил Сергеев. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, 2002 -. - 29 см. - Перевод заглавия: Informatsion and control systems. - Срок хранения 5 лет. - Выходит раз в два месяца Гл. ред.: Сергеев М. Б. - ISSN 1684-8853. - Текст: непосредственный. Держатели документа: НТБ КГТУ: 236022, г. Калининград, Советский пр. д. 1</p>	<p>ческие указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" всех форм обучения / В. В. Подтопельный ; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : Издательство БГАРФ. - Текст : непосредственный.</p> <p>Ч. 1 : Особенности активного аудита. - 2020. - 62 с.</p> <p>2. Подтопельный, Владислав Владимирович. Информационная безопасность распределенных информационных систем : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" всех форм обучения / В. В. Подтопельный ; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград : Издательство БГАРФ. - Электрон. версия печ. публикации . - Текст : электронный. Ч. 2. - 2021. - 43 с.</p> <p>3. Бабаева, Алина Андреевна. Информационная безопасность автоматизированных информационных систем: методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 10.05.03 "Информационная безопасность автоматизированных систем" очной формы обучения / А. А. Бабаева; Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота. - Калининград: Издательство БГАРФ, 2020. - 44 с. : табл. - Электрон. версия печ. публикации. - Библиогр.: с. 37. - 150.00 р. - Текст : электронный.</p>

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения дисциплин модуля, 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).**

#### ***1. Информационная безопасность открытых информационных систем***

- Национальный открытый университет ИНТУИТ [https://www/intuit.ru/](https://www.intuit.ru/)

- Федеральная служба по техническому и экспортному контролю <http://fstec.ru>

#### ***2. Технология построения защищенных приложений для открытых систем***

- Национальный открытый университет ИНТУИТ [https://www/intuit.ru/](https://www.intuit.ru/)

- Федеральная служба по техническому и экспортному контролю <http://fstec.ru>

- Официальный сайт компании Microsoft <https://docs.microsoft.com/>

## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ**

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.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком 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 модуля 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 дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

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

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Дисциплины специализации» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация «Безопасность открытых информационных систем».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института цифровых технологий (протокол № 3 от 23.04.2024)

Председатель методической  
комиссии



О.С. Витренко

Директор института



А.Б. Тристанов