

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1163601	Спецкурс 3

Екатеринбург

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Безопасность компьютерных систем	<b>Код ОП</b> 1. 10.03.01/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Информационная безопасность	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 10.03.01

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Карпушин Андрей Валерьевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	интеллектуальных информационных технологий
2	Пономарева Ольга Алексеевна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
3	Поршнев Сергей Владимирович	доктор технических наук, профессор	Профессор	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Спецкурс 3

### 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль позволяет обучающимся получить навыки в решении комплекса разносторонних задач в области защиты информационных систем. В частности – осуществлять мониторинг вредоносной активности в ИТ-инфраструктуре организации, оперативно определять инциденты и снабжать команду актуальными данными об угрозах. Обучающиеся смогут выполнять данные функции благодаря знаниям в области реагирования и локализации инцидентов, цифровой криминалистики, проактивного поиска угроз опираясь на значимую информацию из разных типов источников — как открытых, так и закрытых.

### 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Спецкурс 3	3
ИТОГО по модулю:		3

### 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

### 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Спецкурс 3	ПК-1 - Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для	З-1 - Изложить сущность и понятие информации, информационной безопасности, их роль в современном обществе значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства

	<p>обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p>	<p>З-2 - Описать психологические аспекты информационной безопасности в современном обществе</p> <p>З-3 - Сделать обзор основных методов обеспечения информационной безопасности</p> <p>У-1 - Определять оптимальные методы обеспечения информационной безопасности</p> <p>П-1 - Иметь практический опыт выбора базовых методов выявления и классификации угроз информационной безопасности современного общества, основными подходами к противодействию угрозам информационной безопасности</p>
	<p>ПК-2 - Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>З-1 - Изложить состав, классификацию, особенности функционирования программных средств системного и прикладного назначений</p> <p>У-1 - Рационально использовать функциональные возможности программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Иметь навыки использования системного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Иметь навыки использования прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ПК-9 - Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>З-1 - Описать основные методы администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации телекоммуникационных систем</p> <p>З-2 - Описать основные методы инструментального мониторинга и аудита защищенности телекоммуникационных систем</p> <p>У-1 - Администрировать средства и системы защиты информации телекоммуникационных систем</p>

		<p>П-1 - Иметь практический опыт выбора средств контроля функционирования средств и систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем</p>
	<p>ПК-13 - Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям</p>	<p>З-3 - Характеризовать уязвимости используемого программного обеспечения и методы их эксплуатации</p> <p>У-1 - Оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных сетях</p> <p>У-3 - Обосновывать выбор используемых программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях</p> <p>П-1 - Определять состава применяемых программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p>
	<p>ПК-14 - Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями</p>	<p>З-2 - Сделать обзор основных средств и методов анализа программных реализаций</p> <p>У-3 - Анализировать функционирование программного обеспечения с целью определения возможного вредоносного воздействия</p> <p>П-1 - Определять состав применяемых программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>П-2 - Определять порядок применения программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p>

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной и очно-заочной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Спецкурс 3**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Карпушин Андрей Валерьевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	интеллектуальных информационных технологий
2	Поршнев Сергей Владимирович	доктор технических наук, профессор	Профессор	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 6 от 26.05.2023 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Карпушин Андрей Валерьевич, Старший преподаватель, интеллектуальных информационных технологий
- Поршнев Сергей Владимирович, Профессор, Учебно-научный центр "Информационная безопасность"

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	НПА-профили	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Нормативные требования, меры ИБ, процессы ИБ и их составляющие</li><li>2. Профилирование норм правового и технического регулирования</li><li>3. Виды и классификация нормативных источников</li><li>4. Российские НПА – направления регулирования</li><li>5. Защита персональных данных и государственных информационных систем</li><li>6. Безопасность объектов критической информационной инфраструктуры и АСУ ТП</li><li>7. НПА-профили, применяемые при аттестации автоматизированных систем и выделенных помещений</li><li>8. НПА-профили, применяемые при оценке уровня доверия и оценки соответствия (в т.ч. сертификации) СрЗИ</li><li>9. Техническое регулирование – Стандарты серии ИСО/МЭК 27000</li></ol>

		<p>10. Техническое регулирование – Стандарты серии ИСО/МЭК 15408</p> <p>11. Техническое регулирование – Иные международные стандарты ИТ и ИБ</p> <p>12. Профилирование локальных нормативных актов и договорных обязательств</p>
2	Теория аудитов	<p>1. Введение в теорию аудитов: цели и задачи, решаемые проблемы</p> <p>2. Основные понятия – глоссарий</p> <p>3. Аудит ИТ и ИБ, сходства и различия</p> <p>4. Описание и выбор объекта аудита</p> <p>5. Предмет аудита и нормативные источники</p> <p>6. Принципы и критерии аудита</p> <p>7. Метрики и используемые шкалы</p> <p>8. План, методика, отчет об аудите</p> <p>9. Свидетельства аудита</p> <p>10. Порядок сбора и источники свидетельств</p> <p>11. Теория коммуникаций</p> <p>12. Процесс проведения и представления результатов аудита</p>
3	Основы управления ИБ	<p>Понятие системы управления</p> <p>Понятие СУИБ, цели и задачи СУИБ</p> <p>Понятие системы автоматизации процессов управления</p> <p>Цикл Деминга-Шухарта (PDCA).</p> <p>Принцип работы цикла PDCA в СУИБ. Основные процессы управления ИБ и их взаимосвязь (обзор)</p> <p>Подходы к проектированию процессов – схемы Workflow и Dataflow, различные нотации (IDEF0, BPMN и пр.)</p> <p>Основные процессы управления ИБ:</p> <p>Управление активами</p> <p>Основные процессы управления ИБ:</p> <p>Управление рисками + УУУИБ</p> <p>Основные процессы управления ИБ:</p> <p>Управление инцидентами</p> <p>Основные процессы управления ИБ:</p>

		<p>УКСБ (Управление контролем состояния безопасности)</p> <p>Основные процессы управления ИБ:</p> <p>УМОИБ(Управление мероприятиями по обеспечению информационной безопасности)+ УИПВИБ</p> <p>Системы GRC, как производится автоматизация процессов, показать платформу (провести демо как для СКЗ), рассказать, как выглядит процесс, показать гибкость, как проходит интеграция с какими-то средствами защиты</p>
--	--	--

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	У-1 - Рационально использовать функциональные возможности программных средств системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Спецкурс 3

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Дубровин, В. В.; Программирование на C : учебное пособие. 1. ; Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), Тамбов; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499439> (Электронное издание)
2. Литвиненко, В. А.; Программирование на C++ задач на графах : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Таганрог; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493220> (Электронное издание)

3. Вострецова, Е. В.; Основы информационной безопасности : учебное пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697636> (Электронное издание)

4. Гультяева, Т. А.; Основы информационной безопасности : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574729> (Электронное издание)

### **Печатные издания**

1. , Белов, Е. Б., Лось, В. П., Мещеряков, Р. В., Шелупанов, А. А.; Основы информационной безопасности : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информ. безопасности.; Горячая линия - Телеком, Москва; 2006 (26 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

#### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

#### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

ООО Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>).

Зональная научная библиотека УрФУ(<http://lib.urfu.ru>).

Электронный научный архив УрФУ (<https://elar.urfu.ru>).

### **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Спецкурс 3**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Windows Server Datacenter 2012R2 Single MVL 2Proc A Each Academic

		<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Windows Server Datacenter 2012R2 Single MVL 2Proc A Each Academic</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Windows Server Datacenter 2012R2 Single MVL 2Proc A Each Academic</p>

4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Windows Server Datacenter 2012R2 Single MVL 2Proc A Each Academic</p>
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p> <p>Windows Server Datacenter 2012R2 Single MVL 2Proc A Each Academic</p>