

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Репкин Д. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-10.05.02.01\_2018\_96589  
Актуализировано: 15.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Программно-аппаратные средства обеспечения информационной**  
**безопасности**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Специалист по защите информации
Специальность	10.05.02
	шифр
	Информационная безопасность телекоммуникационных систем
	наименование
Специализация	Системы подвижной цифровой защищенной связи
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра радиоэлектронных средств
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра радиоэлектронных средств
	наименование

Киров, 2018 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Колупаев Александр Владимирович

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	<p>Целями изучения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- изучение особенностей конструкции, правил эксплуатации, общих технических характеристик программно-аппаратных средств защиты информации;</li><li>- рассмотрение способов объединения программных и аппаратных средств для обеспечения многокомпонентной защиты информационных систем, средств оргтехники и периферийных устройств организации;</li><li>- получение навыков использования программных средств защиты информации;</li><li>- ознакомление с основными показателями и характеристиками сетевых комплексов периферийных устройств;</li><li>- изучение средств и способов объединения различных локальных сетей в безопасные высокопроизводительные многофункциональные сетевые комплексы;</li><li>- изучение особенностей и устройства и защиты отдельных компонентов сетевых комплексов, особенностей совместной организации защиты компонентов в сетевом комплексе;</li><li>- получение представления о современных тенденциях в развитии программных и программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности;</li><li>- приобретение навыков выбора, настройки и администрирования компонентов защиты многокомпонентных комплексов защиты информации по заданным функциональным возможностям и ограничивающим критериям.</li></ul>
Задачи дисциплины	<p>Задачи изучения дисциплины</p> <p>После изучения дисциплины студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- принципы функционирования компонентов программно-аппаратной защиты сложных сетевых комплексов;</li><li>- основные стандарты и протоколы, используемые при организации защиты объединенных гетерогенных локальных сетей;</li><li>- основные принципы маршрутизации и протоколы, реализующие механизмы безопасного сетевого взаимодействия;</li><li>- основные характеристики встроенных защитных механизмов активного сетевого оборудования.</li></ul> <p>После изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- обосновать правильность выбора компонентов защиты для сетевого комплекса по заданным критериям;</li><li>- составлять эскизные проекты на создание многофункциональных сетевых защищенных комплексов с использованием средств и методов, предоставляемых производителями сетевого оборудования;</li><li>- конфигурировать защитные средства сетевого оборудования для обеспечения информационной безопасности, повышения пропускной способности, улучшения надежности и качества обслуживания информационной системы;</li><li>- устанавливать, настраивать, пользоваться программными и</li></ul>

	программно-аппаратными средствами защиты персональных компьютеров, сетевых приложений и корпоративных информационных систем.
--	--

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**Компетенция ОПК-5**

способностью применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
основные тенденции развития рынка программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем	пользоваться современной научно-технической информацией по программно-аппаратным средствам обеспечения информационной безопасности	навыками поиска информации о новых программно-аппаратных средствах защиты информации

**Компетенция ПК-7**

способностью осуществлять рациональный выбор средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем с учетом предъявляемых к ним требований качества обслуживания и качества функционирования		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
методы и программно-аппаратные средства ограничения доступа; элементную базу аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; принципы функционирования программно-аппаратных средств информационной безопасности	использовать методы и программно-аппаратные средства ограничения доступа; применять элементную базу аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; осуществлять рациональный выбор программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем	способностью настройки аппаратно-программных устройств систем защиты от несанкционированного доступа; элементной базой обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и их устройств; навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов

**Компетенция ПК-8**

способностью проводить анализ эффективности технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>

методы идентификации и аутентификации пользователей, способы распределения ключей; методы оценки эффективности программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем	формулировать и настраивать политику безопасности операционной системы, локальной вычислительной сети; применять критерии оценки эффективности программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем	способностью сформулировать критерии оценки эффективности программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем; готовностью определения степени эффективности применяемых программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности
---	---	---

#### **Компетенция ПК-14**

способностью выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности телекоммуникационного оборудования и приборов, технических и программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных сетей и систем		
<b>Знает</b>	<b>Умеет</b>	<b>Владеет</b>
возможные уязвимости и угрозы воздействий нарушителей телекоммуникационных систем; методы защиты операционных систем персональных ЭВМ и серверов	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности телекоммуникационных систем; настраивать системы идентификации и аутентификации пользователей телекоммуникационных систем	способностью выполнять установку, настройку, обслуживание, диагностику, эксплуатацию и восстановление работоспособности программно-аппаратных средств защиты; готовностью формировать и настраивать политику безопасности телекоммуникационных систем

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Методы построения многокомпонентных программно-аппаратных комплексов обеспечения информационной безопасности	ОПК-5, ПК-14, ПК-7, ПК-8
2	Программно-аппаратные средства защиты информационных систем	ОПК-5, ПК-14, ПК-7, ПК-8
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-5, ПК-14, ПК-7, ПК-8

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	9 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	5	9	180	5	97	36	18	0	18	83		9	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Методы построения многокомпонентных программно-аппаратных комплексов обеспечения информационной безопасности»</b>		<b>87.50</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Архитектура программно-аппаратных комплексов обеспечения информационной безопасности	2.00
Л1.2	Методы и средства идентификации, аутентификации и управления доступом	2.00
Л1.3	Виртуализация информационных систем. Виртуальные частные сети	2.00
Л1.4	Средства удаленного администрирования систем защиты	2.00
Л1.5	Обеспечение отказоустойчивости и безопасного восстановления	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Программно-аппаратная реализация виртуальной частной сети	4.00
Р1.2	Создание защищенной беспроводной сети	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Подготовка к аудиторным занятиям	39.50
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	30.00
<b>Раздел 2 «Программно-аппаратные средства защиты информационных систем»</b>		<b>88.50</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Антивирусные средства защиты	2.00
Л2.2	Межсетевые экраны	2.00
Л2.3	Анализ защищенности. Обнаружение вторжений	2.00
Л2.4	Средства предотвращения утечек информации	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Конфигурирование меж сетевого экрана	4.00
Р2.2	Анализ защищенности с использованием средств сканирования уязвимостей	4.00
Р2.3	Конфигурирование системы обнаружения вторжений	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Подготовка к аудиторным занятиям	40.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	30.50
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50



<b>ИТОГО</b>	<b>180.00</b>
--------------	---------------

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

3) Программно-аппаратные средства защиты информационных систем : учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, К.В. Стародубов, А.А. Кадыков. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 194 с. : ил. - Библиогр.: с. 190. - ISBN 978-5-8265-1737-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499013/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

1) Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности : учебное пособие для вузов / А.В. Душкин, О.М. Барсуков, К.В. Славнов, Е.В. Кравцов. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2016. - 248 с. : схем., табл., ил. - Библиогр.: с. 234-235. - ISBN 978-5-9912-0470-5 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483768/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Платонов, Владимир Владимирович. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебник / В. В. Платонов. - Москва : Академия, 2013. - 330, [1] с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Информационная безопасность). - Библиогр.: с. 326-327. - ISBN 978-5-7695-9327-7 : 579.70 р. - Текст : непосредственный.

4) Хорев, Павел Борисович. Программно-аппаратная защита информации : учеб. пособие / П. Б. Хорев. - Москва : Форум, 2013. - 351 с. - Библиогр.: с. 347-349. - ISBN 978-5-91134-353-8 (в пер.) : 401.00 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Фомин, Д. В. Информационная безопасность и защита информации: специализированные аттестованные программные и программно-аппаратные средства / Д. В. Фомин. - Благовещенск : АмГУ, 2017. - 240 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156494> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Платонов, Владимир Владимирович. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности вычислительных сетей : учеб. пособие / В. В. Платонов. - М. : Академия, 2006. - 240 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Информационная безопасность). - Библиогр.: с. 235-236. - ISBN 5-7695-2706-4 : 168.20 р. - Текст : непосредственный.

3) Проскурин, В. Г. Защита в операционных системах : учебное пособие для вузов / В.Г. Проскурин. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2014. - 192 с. - ISBN 978-5-9912-0379-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275128/>

(дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Проскурин, Вадим Геннадьевич. Защита программ и данных : учеб. пособие / В. Г. Проскурин. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 198, [1] с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат. Информационная безопасность). - Библиогр.: с.195-196. - ISBN 978-5-7695-9288-1 : 495.00 р. - Текст : непосредственный.

5) Загинайлов, Ю. Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации : учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. - М.|Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 253 с. - ISBN 978-5-4475-3946-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

6) Богульская, Н. А. Модели безопасности компьютерных систем : учебное пособие / Н. А. Богульская, М. М. Кучеров. - Красноярск : СФУ, 2019. - 206 с. - ISBN 978-5-7638-4008-7 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157578> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

7) Вычислительные системы и компьютерные сети. - Майкоп : АГУ. - Текст : электронный. Ч. 1 : Вычислительные системы и компьютерные сети. - Майкоп : АГУ, 2018. - 80 с. - ISBN 978-5-85108-328-0 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/146133> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

8) Девянин, П. Н. Модели безопасности компьютерных систем: управление доступом и информационными потоками : учебное пособие / П.Н. Девянин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2013. - 338 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9912-0328-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275208/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

9) Разработка моделей криптографической защиты информации : монография / В.Г. Шубович. - Ульяновск : УлГПУ, 2013. - 128 с. - ISBN 978-5-86045-640-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278070/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

10) Шаньгин, Владимир Федорович. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 230100 "Информатика и вычислительная техника" / В. Ф. Шаньгин. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2010. - 591 с. : ил. ; 24. - (Высшее образование). - Предм. указ.: с. 574-584. - Библиогр.: с. 568-573. - ISBN 978-5-8199-0411-4 ФОРУМ. - ISBN 978-5-16-003746-2 ИНФРА-М : 509.60 р. - Текст : непосредственный.

### Учебно-методические издания

1) Ляпунов, Дмитрий Юрьевич. Информационная безопасность : учеб. пособие для студентов направлений 080500.62, 2307--.62, 230100.62, 090900.62, 210400.62; специальности 090302.65 / Д. Ю. Ляпунов ; ВятГУ, ФЭМ, каф. БИ. - Киров : ВятГУ, 2014. - 73 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 27.11.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Загинайлов, Ю. Н. Основы информационной безопасности: курс визуальных лекций : учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 105 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3947-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=362895/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Бабаш, Александр Владимирович. Информационная безопасность : лаб. практикум : учеб. пособие / А. В. Бабаш, Е. К. Баранова, Ю. Н. Мельников. - Москва : КноРус, 2013. - 131 с. : ил + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 131. - ISBN 978-5-406-02760-8 : 300.00 р., 270.00 р., 344.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Блинов, А. В. Исследование межсетевого экрана Cisco ASA 5505 : учебно-метод. пособие для студентов специальности 090302.65, направлений 210700.62, профиля "Защищенные системы связи", 090900.62 всех форм обучения / А. В. Блинов, А. Г. Корепанов ; ВятГУ, ФПМТ, каф. РЭС. - Киров : ВятГУ, 2013. - 39 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 24.12.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5) Корепанов, Александр Гаврилович. Управление и создание системы информационной безопасности в программном комплексе Digital Security Office 2006 : учебно-метод. пособие для студентов специальности 090302.65, направлений 210700.62, профиля "Защищенные системы связи", 090900.62 всех форм обучения / А. Г. Корепанов, И. С. Трубин ; ВятГУ, ФПМТ, каф. РЭС. - Киров : ВятГУ, 2013. - 86 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 02.04.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-10.05.02.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-10.05.02.01)

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

## Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

## Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА SMART BOARD 480IV СО ВСТРОЕННЫМ ПРОЕКТОРОМ V25 С КАБЕЛЕМ VGA 15,2М C-GM/GM-50
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
ПРОЕКТОР Acer P5260a DLP 1024x768. 3.0KG.2000:1 2700 LUME
ПРОЕКТОР МУЛЬТИМЕД, RoverLite Zenith LS1500; LCD,800x600,1500Lm,400;1

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
КОММУТАТОР Catalyst 2960 24
КОМПЛЕКТ ОБОРУДОВАНИЯ ДОСТУПА Б/П СЕТИ
МАРШРУТИЗАТОР C1921
МАРШРУТИЗАТОР Cisco 2901
Маршрутизатор Cisco 871 Security Bundle with Advanced IP Services /корпус 10/
Маршрутизатор Cisco 871 Security Bundle with Advanced IP Services /корпус 3/
Маршрутизатор Cisco 871 Security Bundle with Advanced IP Services /корпус 6/
Маршрутизатор Cisco 871 Security Bundle with Advanced IP Services /корпус 8/
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL S253.MI (МОНОБЛОК)
СЕРВЕР удаленного доступа к ресурсам кластера Hp Proliant DL160G5/Массив 500Gb*2/модуль памяти 8Gb
СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ /КОМПЛЕКТ/
УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ CISCO2801-SEC/K9(2801Security Bundli,Adv Security,64F/256D)
ШКАФ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЙ НАПОЛЬНЫЙ 19" (600x1020x2030)

### Учебно-наглядное пособие

Перечень используемого оборудования
МЕЖСЕТЕВОЙ ЭКРАН Cisco ASA 5505
ТОЧКА БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА ЛВС Cisco AIRONET 1600

### Лицензионное ПО

Перечень используемого оборудования
АППАРАТНО-ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС "ИНТЕРАКТИВНЫЙ ЛАБОРАТОРНО-УЧЕБНЫЙ КЛАСС ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОТОКОЛОВ СОТСБИ-У"



**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	2019 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ InfoWatch Traffic Monitor Education Lab Extended бессрочная лицензия на 16 серверов	Специализированное лицензионное ПО
11	Wireshark	программа-анализатор сетевого трафика
12	Kali Linux	Linux-LiveCD. Предназначен для проведения тестов на безопасность (имеет более 600 предустановленных программ тестирования проникновения)

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=96589](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=96589)