

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Проектирование защищенных компьютерных сетей
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационная безопасность
Учебный план	10.05.01 _20_00.plx 10.05.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Квалификация	специалист по защите информации
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	40	40	40	40
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	24	24	24	24
Иная контактная работа	0,65	0,65	0,65	0,65
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	82,65	82,65	82,65	82,65
Контактная работа	82,65	82,65	82,65	82,65
Сам. работа	64,3	64,3	64,3	64,3
Часы на контроль	53,35	53,35	53,35	53,35
Письменная работа на курсе	15,7	15,7	15,7	15,7
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Конкин Юрий Валериевич

Рабочая программа дисциплины

Проектирование защищенных компьютерных сетей

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1459)

составлена на основании учебного плана:

10.05.01 КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационная безопасность

Протокол от 29.06.2022 г. № 12

Срок действия программы: 2020-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Пржегорлинский Виктор Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Информационная безопасность

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Информационная безопасность

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Информационная безопасность

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Информационная безопасность

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов глубоких теоретических знаний в области защиты компьютерных сетей и систем телекоммуникации при их проектировании.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- получение системы знаний о предмете, методах и алгоритмах, применяемых в области безопасности сетевых технологий.
1.4	- получение знаний о структуре и архитектуре современных проводных и беспроводных защищенных сетей и систем телекоммуникаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационная безопасность компьютерных систем объектов информатизации
2.1.2	Компьютерные сети
2.1.3	Спецдисциплина 3
2.1.4	Государственные стандарты по защите информации
2.1.5	Нормативное обеспечение информационной безопасности компьютерных систем
2.1.6	Управление информационной безопасностью
2.1.7	Правовое регулирование в сфере информационно-коммуникационных технологий
2.1.8	Информатика
2.1.9	Нормативное обеспечение информационной безопасности компьютерных систем
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита государственной тайны в Российской Федерации
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.2.3	Производственная практика
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	
ОПК-2.1. Анализирует информационную инфраструктуру компьютерных систем и сетей и ее безопасность	
Знать основы законодательства РФ в области обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей	
Уметь использовать нормативные акты для определения требований о защите информации в компьютерных сетях	
Владеть навыками работы с ГОСТ и другими документами в области защиты информации в РФ	
ОПК-2.2. Выбирает основные защитные механизмы и средства обеспечения ИБ компьютерных систем и сетей	
Знать основы организации и построения компьютерных сетей	
Уметь администрировать компьютерные сети и осуществлять проектирование и оптимизацию функционирования компьютерных сетей	
Владеть навыками администрирования компьютерных сетей и навыками работы с сетевым оборудованием и сетевым программным обеспечением	
ОПК-5: Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации;	
ОПК-5.3. Применяет основы законодательства РФ в области обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей	

<p>Знать основы функционирования, состав и структуру системы обеспечения информационной безопасности компьютерной системы</p> <p>Уметь читать структурные и функциональные схемы систем и сетей связи</p> <p>Владеть навыками работы с документацией</p>
<p>ОПК-8: Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей;</p>
<p>ОПК-8.11. Оценивает принципы функционирования средств защиты информации для обеспечения сетевого взаимодействия</p>
<p>Знать основы функционирования средств защиты информации компьютерных систем и сетей</p> <p>Уметь оценивать возможность использования средств защиты информации для обеспечения сетевого взаимодействия</p> <p>Владеть навыками обоснования необходимости защиты информации в компьютерных системах и сетях</p>
<p>ОПК-8.12. Проводит анализ и выбор средств защиты информации для обеспечения сетевого взаимодействия</p>
<p>Знать основы построения компьютерных систем и сетей</p> <p>Уметь выбирать средства защиты информации для обеспечения сетевого взаимодействия</p> <p>Владеть навыками выбора средства защиты информации для обеспечения сетевого взаимодействия</p>
<p>ОПК-9: Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации;</p>
<p>ОПК-9.16. Настраивает современные криптографические протоколы при сетевом взаимодействии</p>
<p>Знать основы криптографических протоколов</p> <p>Уметь выбирать криптографические протоколы при сетевом взаимодействии</p> <p>Владеть навыками настройки современных криптографических протоколов</p>
<p>ОПК-9.17. Оценивает принципы работы современных криптографических протоколов, обеспечивающих защиту информации при сетевом взаимодействии</p>
<p>Знать принципы работы современных криптографических протоколов</p> <p>Уметь определять параметры оценки современных криптографических протоколов</p> <p>Владеть навыками оценки современных криптографических протоколов</p>
<p>ОПК-15: Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования;</p>
<p>ОПК-15.4. Использует в работе знание принципов функционирования современной вычислительной сети</p>
<p>Знать основные принципы оценки эффективности функционирования системы обеспечения информационной безопасности компьютерной системы</p> <p>Уметь реализовывать отдельные политики безопасности в рамках компьютерной системы</p> <p>Владеть навыками поиска технической информации в справочных системах</p>
<p>ОПК-15.5. Настраивает межсетевые экраны</p>
<p>Знать основы Интернет-технологий и функции, принципы действия и алгоритмы работы сетевого оборудования</p> <p>Уметь читать структурные и функциональные схемы систем и сетей связи</p> <p>Владеть навыками работы с документацией</p>

ОПК-16: Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях;
ОПК-16.1. Определяет информационную инфраструктуру и информационные ресурсы компьютерных систем и сетей, подлежащие защите
<p>Знать архитектуру основных типов современных компьютерных систем и принципы построения современных операционных систем и особенности их применения</p> <p>Уметь реализовывать приложения для сетевых интерфейсов на нескольких современных программно-аппаратных платформах</p> <p>Владеть современными сетевыми информационными технологиями</p>
ОПК-16.2. Выявляет угрозы безопасности компьютерных систем и сетей
<p>Знать основы документооборота, состав и структуру технической документации</p> <p>Уметь читать структурные и функциональные схемы систем и сетей связи</p> <p>Владеть навыками разработки отдельных видов документов</p>

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основы построения и защиты компьютерных сетей
3.2 Уметь:	
3.2.1	настраивать сетевое оборудование и средства защиты информации
3.3 Владеть:	
3.3.1	современными технологиями защиты компьютерных систем и сетей

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Введение					
1.1	Проблемы обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей /Тема/	9	0			
1.2	Проблемы обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.

1.3	Изучение конспекта лекций. Изучение литературы /Ср/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
1.4	Сравнительная характеристика различных методов обеспечения информационной безопасности сетей на стадии их создания /Тема/	9	0			
1.5	Сравнительная характеристика различных методов обеспечения информационной безопасности сетей на стадии их создания //Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-3 ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
1.6	Изучение конспекта лекций. Изучение литературы. /Ср/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
1.7	Обзор сетевых средств обеспечения информационной безопасности на примере ведущих производителей сетевого оборудования /Тема/	9	0			

1.8	Обзор сетевых средств обеспечения информационной безопасности на примере ведущих производителей сетевого оборудования /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
1.9	Знакомство с пакетом«Cisco Packet Tracer» /Лаб/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Отчет по ЛР. Защита ЛР.
1.10	Изучение литературы /Ср/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
	Раздел 2. Основы законодательства РФ в области информационной безопасности компьютерных сетей					
2.1	АС ЗИ стадии и этапы создания /Тема/	9	0			

2.2	АСЗИ стадии и этапы создания /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
2.3	Стадии создания АСЗИ /Пр/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-В ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
2.4	Изучение российского законодательства /Ср/	9	6	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-3 ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-В ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
2.5	Классификация АСЗИ /Тема/	9	0			

2.6	Классификация АСЗИ /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-У ОПК-16.1-В ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
2.7	Классификация АСЗИ /Пр/	9	6	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-У ОПК-16.1-В ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
2.8	Международное законодательство /Ср/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-У ОПК-16.1-В ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
2.9	Наборы требований о защите информации при ее обработке в АСЗИ /Тема/	9	0			

2.10	Наборы требований о защите информации при ее обработке в АСЗИ /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
2.11	Cisco Packet Tracer. Виртуальные локальные сети /Лаб/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-У ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Отчет по ЛР. Защита ЛР.
2.12	Изучение конспекта лекций. Изучение литературы. /Ср/	9	10	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-3 ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
	Раздел 3. Технологии построения локальных защищенных компьютерных сетей					
3.1	Этапы проведения сетевой атаки /Тема/	9	0			

3.2	Понятие периметра вычислительной сети. Классификация сетевых атак /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-В ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
3.3	Защита в беспроводных сетях /Тема/	9	0			
3.4	Угрозы безопасности и уязвимости в беспроводных сетях /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-В ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
3.5	Стек протоколов TCP/IP /Тема/	9	0			
3.6	Модель взаимодействия систем ISO/OSI и стек протоколов TCP/IP. 6. Структура и функциональность стека протоколов TCP/IP. 7. Особенности перехода на протокол IPv6. /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.1-В ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.

3.7	МЭ. Классификация /Пр/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
3.8	Способы размещения сервисов в АСЗИ /Ср/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
3.9	Протоколы формирования защищенных каналов на канальном уровне /Тема/	9	0			
3.10	Протоколы L2F и L2TP /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
3.11	Демилитаризованные зоны /Пр/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.

3.12	Размещение коммутационного оборудования в АСЗИ /Ср/	9	3	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-У ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
3.13	Протоколы формирования защищенных каналов на сеансовом уровне /Тема/	9	0			
3.14	Протоколы SSL и TLS /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
3.15	Пакетные фильтры /Пр/	9	6	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Устный опрос по теме. Решение задач. Проверка домашнего задания.
3.16	Межсетевые экраны /Тема/	9	0			

3.17	Межсетевые экраны, виды, классификация /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
3.18	Окружение межсетевого экрана /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-У ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
3.19	Демилитаризованные зоны (DMZ) /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.

3.20	Распределение сервисов сети /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-У ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
3.21	Принципы построения АСЗИ /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
3.22	Одноранговые сети /Лаб/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Отчет по ЛР. Защита ЛР.

3.23	Изучение конспекта лекций. Изучение литературы. /Ср/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
	Раздел 4. Технологии построения распределенных защищенных компьютерных сетей					
4.1	Основные понятия и функции сетей VPN /Тема/	9	0			
4.2	Частные сети /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
4.3	Единые IP пространства /Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-У ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.

4.4	Технологии VPN в свете защиты информации при ее передаче по каналам связи //Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
4.5	Оверлейные сети //Лек/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-У ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Конспект лекций.
4.6	Настройка домена. Групповые политики //Лаб/	9	4	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Отчет по ЛР. Защита ЛР.

4.7	Изучение конспекта лекций. Изучение литературы. Изучение частных случаев реализации VPN /Ср/	9	25,3	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Подготовка конспекта по вопросам темы. Краткий опрос по теме на консультации к экзамену.
	Раздел 5.					
5.1	/Тема/	9	0			
5.2	Сдача экзамена /ИКР/	9	0,65	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Ответы на Контрольные вопросы. Результаты решения задач. Ответы на дополнительные вопросы. Результаты тестирования.
5.3	/Кнс/	9	2	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Вопросы к экзамену. Решение типовых задач. Ответы на вопросы.

5.4	/КПКР/	9	15,7	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	Оценка качества подготовки ПЗ к КР. Оценка качества и полноты выполнения задания к КР.
5.5	Подготовка к экзамену /Экзамен/	9	53,35	ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-15.4-3 ОПК-15.4-У ОПК-15.4-В ОПК-15.5-В ОПК-16.1-3 ОПК-16.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование защищенных компьютерных сетей»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л1.1	Ручкин В.Н., Фулин В.А.	Архитектура компьютерных сетей : Учеб.пособие	М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2008, 238с.	978-5-86404- 221-2, 18
Л1.2	Бабаев С.И.	Основы телекоммуникаций : учеб. пособие	Рязань, 2014, 80с.	, 20
Л1.3	Пржегорлинский В.Н., Бабаев С.И., Калинкина Т.И.	Основы сетевых технологий : учеб. пособие	Рязань, 2016, 95с.	, 20

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Основы сетей передачи данных	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 219 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73702.html
Л2.2	Новиков Ю.В., Кондратенко С.В.	Локальные сети: архитектура, алгоритмы, проектирование	М.: ЭКОМ, 2001, 311 с.	5-7163-0061- 8, 18

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Пржегорлинский В.Н., Бабаев С.И., Калинкина Т.И.	Компьютерные сети : метод. указ к лаб. работам	Рязань, 2015, 80с.	, 20

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Основы локальных сетей
Э2	Основы сетей передачи данных

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
Cisco Packet Tracer	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	268 учебно-административный корпус. компьютерный класс для проведения учебных занятий Специализированная мебель (20 компьютерных столов), 20 персональных компьютеров. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	270 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (42 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Рабочее место (2 стола), 1 персональный компьютер, 1 ноутбук.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Проектирование защищенных компьютерных сетей»).