

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе  
ИСТиД (филиал) СКФУ в г. Пятигорске  
\_\_\_\_\_ М.В. Мартыненко  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Сетевые технологии Cisco**

Направление подготовки  
Направленность (профиль)

Квалификация выпускника  
Форма обучения  
Год начала обучения  
Реализуется в

**10.03.01 Информационная безопасность**  
Комплексная защита объектов информати-  
зации  
бакалавр  
Очная  
2020 г.  
5 семестре

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Системы управления и информаци-  
онные технологии»

\_\_\_\_\_ Першин И.М.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рассмотрено УМК

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель УМК института  
\_\_\_\_\_ Нарыжная А.Б.

**РАЗРАБОТАНО:**

Заведующий кафедрой «Системы  
управления и информационные техно-  
логии»

\_\_\_\_\_ Першин И.М.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Ст. преподаватель кафедры СУиИТ

\_\_\_\_\_ Щедрин Г.А.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Пятигорск, 20\_\_

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сетевые технологии Cisco» является формирование набора профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность».

Задачи освоения дисциплины: приобретение знаний о сетевых технологиях и навыков, которые можно применить в начале работы в качестве специалиста по сетям.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сетевые технологии Cisco» относится к базовой части блока дисциплин Б1 ОП ВО подготовки бакалавра направления 10.03.01 «Информационная безопасность». Ее освоение происходит в 5 семестре.

### 3. Связь с предшествующими дисциплинами

Изучение материала дисциплины основано на содержании дисциплины «Информационные технологии».

### 4. Связь с последующими дисциплинами

Дисциплина «Сетевые технологии Cisco» служит основой для освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации».

### 5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### 5.1 Наименование компетенций

Код	Формулировка:
ОПК-3	способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач
ПК-1	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации
ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты
ПСК-2	способностью применять современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем
ПСК-4	способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации

#### 5.2 Знания, умения и навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<b>Знать:</b> положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач <b>Уметь:</b> применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач <b>Владеть:</b> способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	ОПК-3

<p><b>Знать:</b> работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации</p> <p><b>Владеть:</b> способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации</p>	ПК-1
<p><b>Знать:</b> подсистемы информационной безопасности объекта защиты</p> <p><b>Уметь:</b> администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты</p> <p><b>Владеть:</b> способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты</p>	ПК-3
<p><b>Знать:</b> современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p><b>Владеть:</b> способностью применять современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p>	ПСК-2
<p><b>Знать:</b> предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации</p> <p><b>Уметь:</b> формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации</p> <p><b>Владеть:</b> способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации</p>	ПСК-4

## 6. Объем учебной дисциплины/модуля

	Астр. часов	
Объем занятий: Итого	108 ч.	3 з.е.
В том числе аудиторных	54 ч.	
Из них:		
Лекций	27 ч.	
Лабораторных работ	-	
Практических занятий	27 ч.	
Самостоятельной работы	40,5 ч.	
Зачёт с оценкой	5 семестр	

## 7. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов занятий

### 7.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
<b>5 семестр</b>							
	<b>Раздел 1. «Компьютерные сети для среднего и малого бизнеса»</b>						
1	Тема 1. Интернет и возможности его использования, службы технической поддержки	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	1,5	3		4,5	
2	Тема 2. Планирование обновления сети и структуры адресации	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	1,5	3		4,5	
3	Тема 3. Настройка сетевых устройств Первоначальная настройка	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	1,5	3		4,5	
4	Тема 3. Настройка сетевых устройств Первоначальная конфигурация	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	1,5	3		4,5	
5	Тема 4. Маршрутизация Применение протоколов маршрутизации.	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	1,5	3		4,5	
6	Тема 4. Маршрутизация Протоколы внешней маршрутизации.	ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	1,5	3		4,5	

7	Тема 5. Службы и обязанности поставщиков услуг Интернета	ОПК-3, ПК-3, ПСК-4	ПК-1, ПСК-2,	1,5	3			4,5
8	Тема 6. Поиск и устранение неисправностей в сети	ОПК-3, ПК-3, ПСК-4	ПК-1, ПСК-2,	1,5	3			4,5
9	Тема 6. Поиск и устранение проблем	ОПК-3, ПК-3, ПСК-4	ПК-1, ПСК-2,	1,5	3			4,5
	Итого за 5 семестр			13,5	27			40,5
	Итого			13,5	27			40,5

## 7.2 Наименование и содержание лекций

№	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов*	Интерактивная форма проведения
<b>5 семестр</b>			
	<b>Раздел 1. «Компьютерные сети для среднего и малого бизнеса»</b>		
1	Тема 1. Интернет и возможности его использования, службы технической поддержки Поставщики услуг Интернета (ISP). Связь с поставщиком интернет-услуг. Модель OSI. Устранение неполадок на уровне поставщика интернет-услуг.	1,5	
2	Тема 2. Планирование обновления сети и структуры адресации Общие проблемы и планирование обновления сети. Приобретение и обслуживание оборудования. IP-адресация в ЛВС. NAT и PAT.	1,5	
3	Тема 3. Настройка сетевых устройств Первоначальная настройка маршрутизатора ISR. Настройка маршрутизатора с использованием IOS CLI.		
4	Тема 3. Настройка сетевых устройств Первоначальная конфигурация коммутатора Cisco 2960. Подключение клиентских устройств к сети поставщика интернет-услуг.	1,5	
5	Тема 4.1. Маршрутизация Применение протоколов маршрутизации.	1,5	
6	Тема 4.2. Маршрутизация Протоколы внешней маршрутизации.	1,5	
7	Тема 5. Службы и обязанности поставщиков услуг Интернета Введение в сервисы поставщиков услуг Интернета. Протоколы, используемые для предоставления сервисов провайдерами. Служба доменных имен. Сервисы и протоколы. Вопросы безопасности, актуальные для провайдеров. Инструментальные средства безопасности. Контроль и управление со стороны поставщика услуг Интернета. Резервное копирование и аварийное восстановление.	1,5	
8	Тема 6.1 Поиск и устранение неисправностей в сети Методики и средства поиска и устранения неполадок. Поиск и устранение неполадок на 1 и 2 уровнях модели OSI.	1,5	
9	Тема 6.2 Поиск и устранение проблем с IP адресацией и маршрутиза-	1,5	

	цией на 3 уровне модели OSI. Поиск и устранение неполадок на 4 уровне модели OSI. Подготовка к сертификации Cisco CCENT.		
	Итого	13,5	

### 7.3 Наименование лабораторных работ

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

### 7.4 Наименование практических занятий

№ темы	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Интерактивная форма проведения
<b>5 семестр</b>			
3	Практическая работа 1.1 Удаленная настройка сетевых устройств Настройка удаленного маршрутизатора	1,5	
3	Практическая работа 1.2 Удаленная настройка сетевых устройств Настройка удаленного маршрутизатора с помощью протокола SSH	1,5	
4	Практическая работа 2.1 Работа с IP маршрутизацией и протоколами маршрутизации • Создание схемы сети на основе таблиц маршрутизации	1,5	
4	Практическая работа 2.2 Работа с IP маршрутизацией и протоколами маршрутизации • Конфигурация RIP и ее проверка	1,5	
4	Практическая работа 2.3 Работа с IP маршрутизацией и протоколами маршрутизации • Настройка протокола BGP для использования маршрутизации по умолчанию	1,5	
5	Практическая работа 3.1 Службы поставщиков услуг • Работа с системой доменных имен DNS	1,5	Компьютерные симуляции
5	Практическая работа 3.2 Службы поставщиков услуг • Изменение файла HOSTS (УЗЛЫ) в Windows	1,5	
5	Практическая работа 3.3 Службы поставщиков услуг • Изменение файла NETWORKS в Windows	1,5	
5	Практическая работа 3.4 Службы поставщиков услуг • Изучение кэшированной информации DNS на сервере Windows DNS Server	1,5	Компьютерные симуляции
5	Практическая работа 3.5 Службы поставщиков услуг • Создание основной и вторичной зон обратного просмотра	1,5	
5	Практическая работа 4.1 Обязанности поставщиков услуг Интернета • Организация системы безопасности в сети	1,5	
5	Практическая работа 4.2 Обязанности поставщиков услуг Интернета • Обеспечение безопасности локальных и переданных данных	1,5	Компьютерные

			симуляции
5	Практическая работа 4.3 Обязанности поставщиков услуг Интернета • Планирование списков доступа и фильтров портов	1,5	Компьютерные симуляции
5	Практическая работа 4.4 Обязанности поставщиков услуг Интернета • Изучение универсального защитного программного продукта	1,5	Компьютерные симуляции
6	Практическая работа 5.1 Поиск и устранение неисправностей в сети • Обслуживание компьютерной сети	1,5	
6	Практическая работа 5.2 Поиск и устранение неисправностей в сети • Составление договора об уровне обслуживания (SLA)	1,5	
6	Практическая работа 5.3 Поиск и устранение неисправностей в сети • Сбор сетевых данных с помощью программы Wireshark	1,5	
6	Практическая работа 5.4 Поиск и устранение неисправностей в сети • Планирование решения резервного копирования	1,5	
	<b>Итого</b>	27	7,5

### 7.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

#### Технологическая карта

Коды реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	Подготовка к лекциям	Конспект	Собеседование	1,215	0,135	1,35
ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	Самостоятельное изучение литературы по темам 1-6	Конспект	Собеседование	69,255	7,695	76,95
ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	Подготовка к практическим работам	Индивидуальное задание	Отчет письменный	2,43	0,27	2,7
Итого				72,9	8,1	81

### 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### 8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств, позволяющий оценить уровень сформированности компетенций, размещен в УМК дисциплины «Сетевые технологии Cisco» представлен следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	Этап формирования компетенции (№ темы)	Средства и технологии оценки	Тип контроля (текущий/промежу-)	Вид контроля (текущий/промежуточный)	Наименование оценочного средства
-----------------------------	--	------------------------------	---------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------

			<b>точный)</b>		
ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	Темы 1,2,5,6	собеседование	текущий	устный	Вопросы для собеседования
ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4	Темы 3,4,5,6	отчет письменный	текущий	письменный, с помощью технических средств	Темы индивидуальных заданий для письменного отчета
ПК-1, ПК-3, ПСК-2, ПСК-4		Зачёт с оценкой	промежуточный		

## 8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Дескрипторы			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов*
		ОК-3			
Базовый	<b>Знать:</b> положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Отсутствуют знания положений электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Частичные знания положений электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Имеются знания положений электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	
	<b>Уметь:</b> применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Отсутствие умения применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Частично умеет применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Умеет применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	
	<b>Владеть:</b> способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Не владеет способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Частично владеет способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Владеет способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	
		ПК-1			
Базовый	<b>Знать:</b> работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических	Отсутствуют знания по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в	Частичные знания по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в	Имеются знания по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в	



	средств защиты информации	том числе криптографических) и технических средств защиты информации	том числе криптографических) и технических средств защиты информации	том числе криптографических) и технических средств защиты информации	
	<b>Уметь:</b> выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Отсутствие умения выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Частично умеет выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Умеет выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	
	<b>Владеть:</b> способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Не владеет способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Частично владеет выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	Владеет способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации	
	ПК-3				
Базовый	<b>Знать:</b> подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Отсутствуют знания подсистем информационной безопасности объекта защиты	Частичные знания подсистем информационной безопасности объекта защиты	Имеются знания подсистем информационной безопасности объекта защиты	
	<b>Уметь:</b> администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Отсутствие умения администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Частично умеет администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	Умеет проводить администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	
	<b>Владеть:</b> способностью администрировать подсистемы информационной	Не владеет способностью администрировать подсистемы	Частично способностью администрировать подсистемы	Владеет способностью администрировать подсистемы	



	опасности автоматизированных систем	массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем использовать	пользования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем использовать	формации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем использовать	
	ПСК-4				
Базовый	<b>Знать:</b> предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	Отсутствуют знания методов по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	Частичные знания методов по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	Имеются знания методов по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	
	<b>Уметь:</b> формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	Отсутствие умения формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	Частично умеет формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	Умеет формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	
	<b>Владеть:</b> способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых	Не владеет способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических	Частично владеет способностью формировать предложения по оптимизации комплекса	Владеет способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических	

	в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации	
	ОК-3				
Повышенный	<b>Знать:</b> положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач				Знает положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач в полном объеме
	<b>Уметь:</b> применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач				Показывает умение применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач в полном объеме
	<b>Владеть:</b> способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач				Владеет способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения в полном объеме
	ПК-1				
Повышенный	<b>Знать:</b> работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических				Знает работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в

	средств защиты информации				том числе криптографических) и технических средств защиты информации в полном объеме
	<b>Уметь:</b> выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации				Показывает умение выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации в полном объеме
	<b>Владеть:</b> способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации				Владеет готовностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации в полном объеме
	ПК-3				
Повышенный	<b>Знать:</b> подсистемы информационной безопасности объекта защиты				Знает подсистемы информационной безопасности объекта защиты в полном объеме
	<b>Уметь:</b> администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты				Показывает умение администрировать подсистемы информации

					онной безопасности объекта защиты в полном объеме
	<b>Владеть:</b> способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты				Владеет способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты в полном объеме
	ПСК-2				
Повышенный	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем				Знает современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем в полном объеме
	<b>Уметь:</b> применять современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем				Показывает умение использовать современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем в пол-

					ном объеме
	<p><b>Владеть:</b> способностью применять современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</p>				Владеет способностью применять современные информационные технологии и методы цифровой обработки сигналов для эффективного анализа и использования массивов информации при решении задач обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем в полном объеме
	ПСК-4				
Повышенный	<p><b>Знать:</b> предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации</p>				Знает предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации в полном объеме
	<p><b>Уметь:</b> формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования</p>				Показывает умение формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защи-

	ния информационной безопасности объектов информатизации				щаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации в полном объеме
	<b>Владеть:</b> способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации				Владеет способностью формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью совершенствования информационной безопасности объектов информатизации в полном объеме

#### Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

#### Текущий контроль

##### Рейтинговая оценка знаний студента

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
<b>5 семестр</b>			
1.	Сдача отчетов по практическим работам 1-3	1-9	20
2.	Сдача отчетов по практическим работам 4-5	10-18	35
Итого за 5 семестр			<b>55</b>
Итого			<b>55</b>

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным 55. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла)
---	---



ния	ла за контрольное задание)
Отличный	<b>100</b>
Хороший	<b>80</b>
Удовлетворительный	<b>60</b>
Неудовлетворительный	<b>0</b>

### Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация - процедура дифференцированного зачета как отдельное контрольное мероприятие не проводится, оценивание знаний обучающегося происходит по результатам текущего контроля.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных мероприятий, предусмотренных текущим контролем успеваемости. Если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов, ему ставится отметка «зачтено». Количество баллов за зачет программа добавляет автоматически в зависимости от рейтинговых баллов по дисциплине по результатам семестра.

Обучающемуся, имеющему по итогам семестра менее 33 баллов, ставится отметка «не зачтено». При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе.

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине  
в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
<b>88 – 100</b>	Отлично
<b>72 – 87</b>	Хорошо
<b>53 – 71</b>	Удовлетворительно
<b>&lt; 53</b>	Неудовлетворительно

**8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций**

#### Вопросы к экзамену

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

**8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущий контроль обучающихся проводится преподавателями, ведущими лабораторные работы по дисциплине, в следующих формах: отчет письменный, собеседование.

Допуск к практическим работам происходит при наличии у студентов печатного варианта отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

Максимальное количество баллов студент получает, если оформление отчета соответствует установленным требованиям, а отчет полностью раскрывает суть работы. Основанием для снижения оценки являются:

- неточности в выполнении индивидуальных заданий;
- неверное оформление письменного отчета;
- небольшие ошибки в расчетах.

Отчет может быть отправлен на доработку в следующих случаях:

- отчет не соответствует установленным требованиям;
- в отчете не раскрыта суть работы.

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы: собеседования, индивидуальных заданий приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Сетевые технологии Cisco».

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем лабораторных работ, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

№ п/ п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая литература	Интернет-ресурсы
1	Подготовка к лекциям	1-2	1-2	1-2	1-4
2	Самостоятельное изучение литературы по темам 1,2,5,6	1-2	1-2	1-2	1-4
3	Подготовка к практическим работам	1-2	1-2	1-2	1-4

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **10.1.1. Перечень основной литературы**

1. Ермаков А.Е. Основы конфигурирования корпоративных сетей Cisco [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ермаков А.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 248 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26823>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю Головин, Ю. А. Информационные сети: учебник для вузов по направлению "Информационные системы" / Ю. А. Головин, А. А. Суконщиков, С. А. Яковлев. – М.: Академия, 2011 . – 384 с.
2. Сетевая защита на базе технологий фирмы Cisco Systems. Практический курс : учебное пособие / А.Н. Андрончик, А.С. Коллеров, Н.И. Синадский, М.Ю. Щербаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина ; под общ. ред. Н.И. Синадского. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 179 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1201-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275694](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275694)

#### **10.1.2. Перечень дополнительной литературы:**

1. Избачков, Ю. С. Информационные системы: учебник / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 656 с.
2. Олифер В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер, 2011 г. - 958 с.
3. Танненбаум Э. С. Компьютерные сети. 4-е издание, Спб: Издательство "Питер", 2011.

### **10.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Сетевые технологии Cisco»
2. Методические указания для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Сетевые технологии Cisco»

### **10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Университетская библиотека online. <http://www.biblioclub.ru>.
2. ЭБС «IPRbooks». <http://www.iprbookshop.ru>.
3. Электронная библиотека СКФУ.. <http://catalog.ncstu.ru>.
4. <https://www.netacad.com/> – сайт Сетевой академии Cisco.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Базовый пакет программ Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Дата окончания срока поддержки (обновления) 11.04.2023г., Microsoft Windows Профессиональная. Бессрочная лицензия.

2. 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях (рег. номер 9334708), AutoCAD 2015 (бесплатный для вузов), Embarcadero rad studio - Г/к 445/01 от 30 июля 2010 г., IBM Rational Rose modeler (бесплатно по программе IBM Academic Initiative), Mathcad Education - University Edition (50 pack) - договор № 24-эа/15 от 19 августа 2015г., Microsoft Office - №61541869, Cisco Packet Tracer - договор № 23-с от 27 июня 2012 г., Microsoft Windows 7 Профессиональная - №61541869, Visual Studio IDE – AzureDev ID: abc2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft Visual Basic – AzureDev ID: abc2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, Microsoft SQL Server – AzureDev ID: abc2b0d7-162e-479f-8a58-384701f33665, PascalABC.NET (бесплатный), Oracle VM VirtualBox (бесплатный)

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, проектор, доска

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических работ): Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, проектор, доска

3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, переносной проектор, доска, Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин