




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

  
(подпись) Добржинский Ю.В.  
(Ф.И.О.)

«УТВЕРЖДАЮ»  
И.о. заведующего кафедрой  
информационной безопасности

  
(подпись) Добржинский Ю.В.  
(Ф.И.О.)

« 15 » июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
Беспроводные телекоммуникационные системы  
**Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность**  
(Математические методы защиты информации)  
**Форма подготовки очная**

курс 5 семестр 9  
лекции 00 час.  
практические занятия 18 час.  
лабораторные работы 00 час.  
в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 0 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 18 час.  
в том числе с использованием МАО 00 час.  
самостоятельная работа 90 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 00 час.  
контрольные работы (количество) не предусмотрены  
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены  
зачет 9 Семестр  
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.12.2016 № 1512

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационной безопасности  
протокол № 10 от « 15 » июня 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой: Добржинский Ю.В., к.т.н., с.н.с.  
Составитель: Власов А.А.

**Владивосток**  
**2019**

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## ABSTRACT

**Specialist's degree in 10.05.01 Computer Security**

**Specialization “Mathematical Methods for Information Security”**

**Variable part of Block, 3 credits**

**Instructor:** Antonova G.P.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- ability to self-improvement and self-development in the professional sphere, to improve the general cultural level (GC-1);
- ability to self-organization and self-education (OK-14);
- ability to master methods of using software for solving practical problems (OPK-2);
- the ability to participate in the configuration and adjustment of software and hardware systems (OPK-4).

**Learning outcomes:**

- (PC-17) the ability to participate in the configuration and adjustment of software and hardware systems
- (PC-19) the ability to develop and maintain requirements for individual system functions

**Course description:**

This discipline covers issues such as the basics of building wireless networks and systems, their future trends, as well as some elements of configuring and administering local wireless networks. The theoretical material of the course is supported by laboratory tasks in the computer network traffic analysis program Wireshark.

**Main course literature:**

1. Голиков А.М. Кодирование в телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие для специалитета: 090302.65 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Курс лекций, компьютерный практикум, задание на самостоятельную работу/ Голиков А.М. — Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016.— 338 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72111.html>

2. Носкова Н.В. Беспроводные телекоммуникационные сети стандарта DECT [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Носкова Н.В., Быстрова О.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 113 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45464.html>

**Form of final knowledge control:** *pass-fail exam.*

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Беспроводные телекоммуникационные системы»**

Рабочая программа дисциплины «Беспроводные телекоммуникационные системы» предназначена для обучения студентов специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», специализация «Математические методы защиты информации» и входит в состав базовых дисциплин вариативной части учебного плана Б1.В.10.

Трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 3 з.е., в академических часах – 108 часов (практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 90 часов). Дисциплина реализуется на 5 курсе в 9 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Беспроводные телекоммуникационные системы» базируется на предварительном изучении следующих дисциплин: «Математическая логика и теория алгоритмов», «Электротехника», «Электроника», «Системы баз данных», что обеспечивает лучшее усвоение материала и дает целостную картину о современном состоянии и развитии беспроводных сетей.

Данная дисциплина затрагивает такие вопросы, как основы построения беспроводных сетей и систем, тенденции дальнейшего их развития, а также некоторые элементы конфигурирования и администрирования локальных беспроводных сетей. Теоретический материал курса подкрепляется лабораторными заданиями в программе-анализаторе траффика компьютерных сетей Wireshark.

**Цель** дисциплины – изучение и практическое освоение основ построения беспроводных сетей и систем на их основе.

**Задачи** дисциплины:

- освоение студентами беспроводных сетевых технологий;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение навыков работы в современных интегрированных

системах программирования для реализации сетевых протоколов;

- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Для успешного изучения дисциплины «Беспроводные телекоммуникационные системы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-14);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-17) способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знает	архитектуру, спецификации, методы построения и применения широкополосных беспроводных сетей.
	Умеет	использовать методы построения и применения беспроводных сетей для создания локальных сетей.
	Владеет	стандартной терминологией и методами проектирования и моделирования широкополосных беспроводных сетей для коммерческих и прикладных систем широкого назначения.
(ПК-19) способность разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Знает	методы доступа в беспроводных сетях; методы кодирования, модуляции, преобразования информации.
	Умеет	использовать методы доступа в беспроводных сетях.
	Владеет	основными знаниями в области беспроводных сетей.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Беспроводные телекоммуникационные системы» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: собеседование по итогам

выполнения практических заданий. Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1), коллоквиум (ОУ-2).

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

В данном курсе лекционные занятия не предусмотрены

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ И ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (18 час.)**

#### **Занятие 1. Знакомство с сетями Wi-Fi стандартов 802.11.xx (9 час.)**

1. Установка программы-анализатора трафика компьютерных сетей Wireshark.
2. Знакомство с интерфейсом программы, библиотекой элементов.
3. Исследование особенностей Wi-Fi сетей стандартов 802.11.xx.

#### **Занятие 2. Проектирование широкополосных Wi-Fi сетей (9 час.)**

1. Теоретические сведения об автоматизации проектирования Wi-Fi сетей.
2. Теоретические сведения о программировании беспроводного оборудования.
3. Создание проектов широкополосных беспроводных сетей.

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Беспроводные телекоммуникационные системы» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов

самостоятельной работы;

- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Вводный	ПК-17 ПК-19	знает	собеседование (ОУ-1),	1-4
			умеет	коллоквиум (ОУ-2).	1-4
			владеет	коллоквиум (ОУ-2).	1-4
2	Раздел II. Организация широкополосных беспроводных сетей	ПК-17 ПК-19	знает	собеседование (ОУ-1),	5-20
			умеет	коллоквиум (ОУ-2).	5-20
			владеет	коллоквиум (ОУ-2).	5-20

Фонд оценочных средств, определяющий процедуру оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности; критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, а также оценочные средства для промежуточной аттестации и список вопросов на зачет представлены в Приложении 2.

#### V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Голиков А.М. Кодирование в телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие для специалитета: 090302.65 Информационная безопасность телекоммуникационных систем. Курс лекций, компьютерный практикум, задание на самостоятельную работу/ Голиков А.М. — Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный

университет систем управления и радиоэлектроники, 2016.— 338 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72111.html>

2. Носкова Н.В. Беспроводные телекоммуникационные сети стандарта DECT [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Носкова Н.В., Быстрова О.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 113 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45464.html>

### **Дополнительная литература (печатные и электронные издания)**

1. Мандель А.Е. Методы и средства измерения в волоконно-оптических телекоммуникационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мандель А.Е.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14015.html>

2. Носкова Н.В. Стандарты беспроводных телекоммуникационных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Носкова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.— 201 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45489.html>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Введение в беспроводные сети [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : [https://www.opennet.ru/docs/RUS/linux\\_base/node280.html](https://www.opennet.ru/docs/RUS/linux_base/node280.html)

2. Общая информация о беспроводных сетях и принципы их построения [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа : <http://bezprovodoff.com/>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и	1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно.
	2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.
	3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно.
	4) MathCad Education Universety Edition. Поставщик



семинарского групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	типа, и	Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно. 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. 6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020
---	------------	---

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Беспроводные телекоммуникационные системы», составляет 81 час. На самостоятельную работу – 63 часа.

Аудиторная нагрузка состоит из 36 лекционных часов и 45 часов лабораторных работ. На лекционных занятиях обучающийся получает теоретические знания, усвоение которых необходимо для дальнейшего выполнения лабораторных работ. Студенту рекомендуется предварительно готовиться к лекции, используя ресурсы из списка, приведённого в разделе V, для более качественного освоения теоретического материала, а также возможности задать вопросы преподавателю.

Подготовка к лабораторным работам предполагает повторение лекционного материала. В результате выполнения работы студент предоставляет преподавателю отчёт о проделанной работе, содержащий следующие пункты: цель работы, краткий теоретический материал, задание, ход работы, результаты и выводы о проделанной работе.

В рамках указанной дисциплины итоговой формой аттестации является зачет. Вопросы к зачету соответствуют темам, изучаемым на лекционных занятиях. Самостоятельная работа при подготовке к зачету включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, рекомендуемых источников из списка литературы и материалов по лабораторным работам.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15) Оборудование: Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC Электронная доска Poly
--	--

<p>информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Vision Walk-and-Talk WTL 1810 Мультимедийная аудитория: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 ССВА Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718 Доска аудиторная</p>
---	---



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Беспроводные телекоммуникационные системы»  
Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность  
(Математические методы защиты информации)  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2019**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-9 неделя обучения	Подготовка лабораторной работы (выполнение отчета к лабораторной работе №1)	45	Отчет о выполнении
2	10-17 неделя обучения	Подготовка лабораторной работы (выполнение отчета к лабораторной работе №2)	36	Отчет о выполнении
3	18 неделя обучения	Подготовка к зачету	9	Зачет

Подготовка отчета по лабораторным работам предполагает повторение лекционного материала и выполнение задания для лабораторных работ по темам из Раздела II РПУД.

В ходе самостоятельной работы обучающийся должен подготовить для сдачи отчёт по проделанной работе. Необходимо указать в отчёте следующую информацию: название и цель работы, краткий теоретический материал, задание на лабораторную работу, ход работы, полученные результаты и выводы. По результатам защиты отчёта студенту выставляется «зачтено» или «не зачтено». Студент получает «зачтено», если отчёт содержит все перечисленные ранее пункты и оформлен в соответствии с правилами оформления письменных работ.

Самостоятельная работа при подготовке к зачету включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, а также основной и дополнительной литературы из списка рекомендуемых источников. Список вопросов для подготовки к зачету, а также методические рекомендации по оцениванию представлены в Приложении 2 РПУД.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Беспроводные телекоммуникационные системы»**  
**Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность**  
(Математические методы защиты информации)  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2019**

## Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-4) способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Знает	Архитектуру, спецификации, методы построения и применения широкополосных беспроводных сетей.
	Умеет	Использовать методы построения и применения беспроводных сетей для создания локальных сетей.
	Владеет	Стандартной терминологией и методами проектирования и моделирования широкополосных беспроводных сетей для коммерческих и прикладных систем широкого назначения.
(ПК-2) способность разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Знает	Методы доступа в беспроводных сетях; методы кодирования, модуляции, преобразования информации.
	Умеет	Использовать методы доступа в беспроводных сетях.
	Владеет	Основными знаниями в области беспроводных сетей.

## Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел I. Вводный	ПК-17 ПК-19	знает	собеседование (ОУ-1),	1-4
			умеет	коллоквиум (ОУ-2).	1-4
			владеет	коллоквиум (ОУ-2).	1-4
2	Раздел II. Организация широкополосных беспроводных сетей	ПК-17 ПК-19	знает	собеседование (ОУ-1),	5-20
			умеет	коллоквиум (ОУ-2).	5-20
			владеет	коллоквиум (ОУ-2).	5-20

## Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
--------------------	--------------------------------	----------	------------

компетенции				
(ОПК-4) способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	знает (пороговый уровень)	архитектуру, спецификации, методы построения и применения широкополосных беспроводных сетей.	полнота и системность знаний	изложение полученных знаний полное, в соответствии с требованиями учебной программы; ошибки отсутствуют или незначительны, обучающийся способен самостоятельно исправить.
	умеет (продвинутый)	использовать методы построения и применения беспроводных сетей для создания локальных сетей.	степень самостоятельно сти выполнения действия (умения); осознанность действия (умения).	обучающийся способен свободно строить простую локальную сеть самостоятельно; свободно отвечает на вопросы, касающиеся выполняемых действий.
	владеет (высокий)	стандартной терминологией и методами проектирования и моделирования широкополосных беспроводных сетей для коммерческих и прикладных систем широкого назначения.	степень умения отбирать и интегрировать имеющиеся знания и навыки исходя из поставленной цели, проводить самоанализ и самооценку.	обучающийся способен самостоятельно строить простую локальную сеть и анализировать трафик в программе Wireshark.
(ПК-2) способность разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	знает (пороговый уровень)	методы доступа в беспроводных сетях; методы кодирования, модуляции, преобразования информации.	полнота и системность знаний	изложение полученных знаний полное, в соответствии с требованиями учебной программы; ошибки отсутствуют или незначительны, обучающийся способен самостоятельно исправить.
	умеет (продвинутый)	использовать методы доступа в беспроводных	степень самостоятельно сти	обучающийся способен свободно строить простую локальную сеть

		сетях.	выполнения действия (умения); осознанность действия (умения).	самостоятельно;  свободно отвечает на вопросы, касающиеся выполняемых действий.
	владеет (высокий)	основными знаниями в области беспроводных сетей.	степень умения отбирать и интегрировать имеющиеся знания и навыки исходя из поставленной цели, проводить самоанализ и самооценку.	обучающийся способен самостоятельно строить простую локальную сеть и анализировать трафик в программе Wireshark.

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине – зачет.

Для допуска к зачету обучающийся должен получить оценку «зачтено» по всем лабораторным работам курса. Критерии оценивания лабораторных работ представлены далее в данном Приложении.

Зачет проводится в форме собеседования (УО-1), вопросы к зачету соответствуют темам, изучаемым на лекционных занятиях, и представлены далее в Приложении. Для подготовки к ответу на зачете обучающийся получает 20 минут. В ходе подготовки обучающийся может составлять любые записи, однако оценивается прежде всего устный, а не письменный ответ.

При определении оценки учитываются:

- знание основных терминов и понятий курса;
- знание и владение методами и средствами решения задач;
- последовательное изложение материала курса;
- умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- достаточно полные ответы на вопросы;
- умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации Список вопросов на зачет**



1. Основные определения: компьютерная сеть, беспроводная сеть, широкополосная беспроводная сеть.
2. История развития беспроводных сетей.
3. Классификация беспроводных сетей.
4. Характеристики беспроводных сетей.
5. Способы разделения доступа: временной, частотный, кодовый, пространственный.
6. Организация физического и канального уровней.
7. Способы расширения спектра сигналов.
8. Код Баркера.
9. Методы модуляции.
10. Представление данных на сигнальном созвездии.
11. Коды Уолша и матрица Адамара.
12. Ортогональные коды.
13. Построение пунктурных кодеров.
14. Построение сверточных кодеров.
15. Сверхскоростные беспроводные сети.
16. Архитектура и характеристики сетей Wi-Fi стандартов 802.11b, a, g, n, s, xxx.
17. Протоколы сетей Wi-Fi стандартов 802.11b, a, g, n, s, xxx.
18. Автоматизация проектирования Wi-Fi сетей.
19. Методика проектирования широкополосных сетей большой размерности.
20. Настройка и программирование беспроводного оборудования.

Каждый студент должен ответить на два вопроса из списка выше. Результаты зачета оцениваются по двухбалльной системе («зачтено», «не зачтено») и заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки.

При определении оценки учитываются:

- знание основных терминов и понятий курса;
- знание и владение методами и средствами решения задач;
- последовательное изложение материала курса;
- умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
- достаточно полные ответы на вопросы;
- умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.

Оценка **«зачтено»**. Хорошее знание основных терминов и понятий курса. Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач. Последовательное изложение материала курса. Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов. Достаточно полные ответы на вопросы. Умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.

Оценка **«не зачтено»**. Неудовлетворительное знание основных терминов и понятий курса. Неумение решать задачи. Отсутствие логики и последовательности в изложении материала курса. Неумение формулировать отдельные выводы и обобщения по теме вопросов. Неумение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

В качестве оценочных средств для текущей аттестации применяются лабораторные работы (ПР-6) и конспект (ПР-7).

Конспект является показателем сформированности компетенции на пороговом уровне. Темы конспектов соответствуют темам теоретической части курса из Раздела II РПУД. Критерии оценки по данному виду оценочных средств представлены в таблице:

<b>Оценка</b>	<b>Содержание конспекта</b>
Отлично	Конспект содержит все понятия, термины, положения, изученные на лекции и/или с использованием основных источников литературы, а также содержит сведения из дополнительных источников.
Хорошо	Конспект содержит все понятия, термины, положения, изученные на лекции и/или с использованием основных источников литературы.
Удовлетворительно	Конспект содержит базовые понятия, термины, положения, изученные на лекции.
Неудовлетворительно	Конспект не содержит основных понятий, терминов, положений по данной теме.

Для оценки продвинутого и высокого уровня сформированности компетенции проводятся лабораторные работы. Темы лабораторных работ представлены в Разделе II РПУД. Критерии оценки по данному виду оценочных средств представлены в таблице:

<b>Оценка</b>	<b>Критерий</b>
Зачтено	Отчёт по лабораторной работе содержит все необходимые пункты (цель работы, краткий теоретический материал, задание на лабораторную работу, ход работы, полученные результаты, выводы). Оформление отчёта соответствует правилам оформления письменных работ.
Незачтено	Отчёт по лабораторной работе не содержит какого-либо необходимого пункта(ов) и/или оформление отчёта не соответствует правилам оформления письменных работ.

