

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Минина  
2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Теория связи»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – очная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А. Минина  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

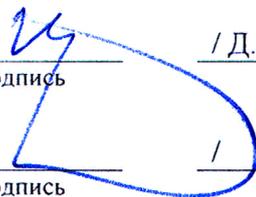
по дисциплине «**Теория связи**»  
для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»  
направленность (профиль) – Системы радиосвязи, мобильной связи и радиодоступа  
квалификация – бакалавр  
форма обучения – очная  
год начала подготовки (по учебному плану) – 2020

Екатеринбург 2020

Рабочая программа дисциплины «Теория связи» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:

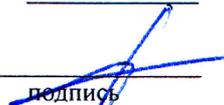
\_\_\_\_\_  
доцент  
должность  
  
/ \_\_\_\_\_ /  
должность

  
\_\_\_\_\_  
подпись  
/ Д.В. Кусайкин  
инициалы, фамилия  
  
/ \_\_\_\_\_ /  
подпись  
инициалы, фамилия

Утверждена на заседании кафедры МЭС от 29.05.2020 протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчик)

29.05.2020 г.

  
\_\_\_\_\_  
подпись  
/ Е.А. Субботин /  
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой (выпускающей)

29.05.2020 г.

  
\_\_\_\_\_  
подпись  
/ Н.В. Будылдина /  
инициалы, фамилия

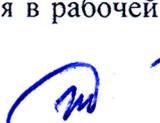
Согласовано  
Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП)

29.05.2020 г.

  
\_\_\_\_\_  
подпись  
/ Н.В. Будылдина /  
инициалы, фамилия

Основная и дополнительная литература, указанная в рабочей программе, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой

  
\_\_\_\_\_  
подпись  
/ С.Г. Торбенко  
инициалы, фамилия

Рабочая программа дисциплины «Теория связи» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и Положением об организации и осуществления в СибГУТИ образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программу составил:

|                              |                  |   |
|------------------------------|------------------|---|
| _____<br>доцент<br>должность | _____<br>подпись | _____<br>/ Д.В. Кусайкин<br>инициалы, фамилия |
| _____<br>/<br>должность<br>/ | _____<br>подпись | _____<br>/<br>инициалы, фамилия               |

Утверждена на заседании кафедры МЭС от 29.05.2020 протокол № 10

Заведующий кафедрой (разработчика) \_\_\_\_\_ / Е.А.Субботин /  
подпись инициалы, фамилия  
29.05.2020 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) \_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /  
подпись инициалы, фамилия  
29.05.2020 г.

Согласовано  
Ответственный по ОПОП (руководитель ОПОП) \_\_\_\_\_ / Н.В. Будылдина /  
подпись инициалы, фамилия  
29.05.2020 г.

Основная и дополнительная литература, указанная в рабочей программе, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_ / С.Г.Торбенко /  
подпись инициалы, фамилия

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Шифр дисциплины в учебном плане – *Б1.В.10*.

|  |   |
|--|---|
| <i>УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i> |   |
| Предшествующие дисциплины и практики   | Социология и право  |
| Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной   | Экология  |
| Последующие дисциплины и практики  | Преддипломная практика  |
| <i>ПК-1 – Способен к эксплуатации сетевых платформ, систем и сетей передачи данных</i>   |   |
| Предшествующие дисциплины и практики   | Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей<br>Основы теории цепей  |
| Дисциплины и практики, изучаемые одновременно с данной дисциплиной   | Схемотехника телекоммуникационных устройств<br>Вычислительная техника и информационные технологии   |
| Последующие дисциплины и практики  | Архитектура телекоммуникационных систем и сетей,<br>Администрирование в инфокоммуникационных системах<br>Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства<br>Цифровые системы передачи<br>Технологии транспортных сетей<br>Теория телетрафика и анализ систем беспроводной связи |

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать освоение следующих компетенций по дескрипторам «знания, умения, владения», соответствующие тематическим разделам дисциплины, и применимые в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

*УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*

### **Знать**

- Методологию анализа и синтеза;
- Теорию системного мышления;
- Комплексно принцип работы систем передачи.

### **Уметь**

- осуществлять поиск информации при решения поставленных задач;
- проводить критический анализ работы системы;
- применять системный подход для решения поставленных задач.

### **Владеть**

- методами системного моделирования;
- навыками быстрого поиска информации.

*ПК-1 – Способен к эксплуатации и развитию сетевых платформ, систем и сетей передачи данных*

### **Знать**

- основы сетевых платформ, систем и сетей передачи данных, основные термины теории связи
- принципы и основные закономерности обработки, передачи и приёма различных сигналов в телекоммуникационных системах
- физические свойства сообщений, сигналов, помех и каналов связи, их основные виды и информационные характеристики

### **Уметь**

- получать математические модели сигналов, каналов связи и определять их параметры по статическим характеристикам;
- проводить математический анализ и синтез физических процессов в аналоговых и цифровых устройствах формирования, преобразования и обработки сигналов;
- оценивать реальные и предельные возможности телекоммуникационных систем;
- рассчитывать пропускную способность, информационную эффективность и помехоустойчивость телекоммуникационных систем

### **Владеть**

- методами компьютерного моделирования сигналов и их преобразований при передаче информации по каналам связи;
- навыками решения вариационных задач при оптимизации сигналов и систем;
- навыками расчета параметров систем передачи данных

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Очная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 4 семестре, составляет 5 зачетные единицы. По дисциплине предусмотрены КР и экзамен.

| Виды учебной работы                                     | Всего часов    | Семестр        |
|---|----------------|----------------|
|   | 180 (5 з.е.)   | 4              |
| <b>Аудиторная работа (всего)</b>                        | <b>88/2.44</b> | <b>88/2.44</b> |
| В том числе в интерактивной форме                       | 44/1.22        | 44/1.22        |
| Лекции (ЛК)   | 40/1.11        | 40/1.11        |
| Лабораторные работы (ЛР)                                | 26/0.72        | 26/0.72        |
| Практические занятия (ПЗ)                               | 20/0.55        | 20/0.55        |
| Предэкзаменационная консультация                        | 2/0.05         | 2/0.05         |
| <b>Самостоятельная работа студентов (всего)</b>         | <b>58/1.61</b> | <b>58/1.61</b> |
| Проработка лекций                                       | 10/0.27        | 10/0.27        |
| Подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов | 10/0.27        | 10/0.27        |
| Подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 14/0.38        | 14/0.38        |
| Выполнение курсовой работы                              | 14/0.38        | 14/0.38        |
| Выполнение реферата, РГР**                              |                |                |
| Подготовка и сдача зачета, экзамена                     | 10/0.27        | 10/0.27        |
| <b>Контроль</b>   | <b>34/0.94</b> | <b>34/0.94</b> |
| Общая трудоемкость дисциплины, часов                    | 180/5          | 180/5          |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 4.1 Содержание лекционных занятий

| № раздела дисциплины | Наименование лекционных тем (разделов) дисциплины и их содержание   | Объем в часах |  |
|----------------------|---|---------------|--|
|                      |   | О             |  |
| 1.                   | <b>1 Общие сведения о системах связи.</b> Сообщение и информация. Основные параметры сигналов: длительность, ширина спектра и динамический диапазон. Система связи и канал связи. Структурная схема системы связи. Помехи и искажения в каналах. Аддитивные и мультипликативные помехи. Классификация помех по физическим свойствам и происхождению.  | 4             |  |
| 2.                   | <b>2 Теория сигналов.</b> Представление сообщений и сигналов в различных метрических и топологических пространствах. Разложение функций в ортогональные ряды по базисным функциям пространства сигналов. Основные соотношения между элементами линейных функциональных пространств. Обобщенный ряд Фурье, неравенство Парсеваля. Спектральное и временное представление сигналов.   | 6             |  |
| 3.                   | <b>3 Аналого-цифровое преобразование.</b> Дискретизация сигналов. Теорема Котельникова. Функции отсчетов. Квантование сигналов. Шум квантования. Аналого-цифровые преобразователи. Параметры аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей.  | 4             |  |
| 4.                   | <b>4 Теория случайных сигналов.</b> Характеристики случайных процессов (СП). Стационарные и нестационарные СП. Функции корреляции и их свойства. Спектр плотности мощности и его связь с функцией корреляции. Функция корреляции "белого" шума с ограниченным спектром. Эффективная ширина спектра. Комплексное и квазигармоническое представление узкополосных СП. Преобразование Гильберта, комплексный сигнал.   | 4             |  |
| 5.                   | <b>5 Каналы связи.</b> Классификация каналов электросвязи. Случайные линейные каналы и их характеристики, особенности проводных и радиоканалов, замирания сигналов. Флуктуационные, сосредоточенные и импульсные помехи, их вероятностные характеристики. Идеальный канал без помех, канал с аддитивным гауссовым шумом. Канал с замираниями. Канал с межсимвольной интерференцией и аддитивным шумом.  | 4             |  |
| 6.                   | <b>6 Информационные основы передачи сообщений.</b> Количественная мера информации дискретного источника. Энтропия как мера неопределенности сообщений, основные свойства энтропии. Избыточность и производительность источника. Скорость передачи информации по дискретному каналу. Пропускная способность канала связи, определение. Пропускная способность двоичного симметричного канала. Пропускная способность непрерывного канала с аддитивным квазибелым гауссовым шумом, формула Шеннона. | 4             |  |
| 7.                   | <b>7 Модуляция сигналов.</b> Формирование и детектирование сигналов с различными видами модуляции. Формирование и детектирование сигналов угловой модуляции. Узкополосная и широкополосная угловая модуляция, различие в спектрах ЧМ и ФМ сигналов. Методы  | 4             |  |

|              |   |           |  |
|--------------|---|-----------|--|
|              | формирования ЧМ и ФМ сигналов.  |           |  |
| 8.           | <b>8 Детектирование сигналов.</b> Принцип когерентного и некогерентного детектирования. Помехоустойчивость приема при использовании неоптимальных детекторов. Помехоустойчивость когерентного детектирования. Помехоустойчивость ЧМ, явление порога при ЧМ.   | 4         |  |
| 9.           | <b>9 Принципы многоканальной связи.</b> Принцип многостанционного доступа к общему тракту передачи на основе ЧРК, ВРК, разделения сигналов по форме. Примеры псевдослучайных (шумоподобных) сигналов: последовательности Баркера. Принцип статистического уплотнения. Пропускная способность систем многоканальной связи. | 6         |  |
| <b>ВСЕГО</b> |   | <b>40</b> |  |

#### 4.2 Содержание лабораторных работ

| № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ  | Объем в часах |  |
|----------------------|--|---------------|--|
|                      |  | О             |  |
| 3                    | Дискретизация и восстановление непрерывных сигналов                            | 4             |  |
| 4                    | Исследование функций корреляции случайных процессов                            | 4             |  |
| 4                    | Исследование функций взаимной корреляции случайного процесса и его производной | 4             |  |
| 7                    | Исследование амплитудной модуляции   | 4             |  |
| 8                    | Детектирование АМ сигналов   | 4             |  |
| 8                    | Оптимальная фильтрация сигналов известной формы                                | 6             |  |
| <b>ВСЕГО</b>         |  | <b>26</b>     |  |

#### 4.3 Содержание практических работ

| № раздела дисциплины | Наименование лабораторных работ   | Объем в часах |  |
|----------------------|---|---------------|--|
|                      |   | О             |  |
| 2                    | Расчёт спектров детерминированных сигналов  | 4             |  |
| 2                    | Корреляционный анализ детерминированных сигналов  | 4             |  |
| 4                    | Корреляционный анализ преобразования случайного процесса линейной цепью в стационарном режиме             | 4             |  |
| 7                    | Спектры сигналов с угловой модуляцией. Прохождение сигналов с угловой модуляцией через избирательные цепи | 4             |  |
| 9                    | Расчёт максимального числа каналов при заданном виде модуляции. Системы с временным разделением каналов   | 4             |  |
| <b>ВСЕГО</b>         |   | <b>20</b>     |  |

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФОРМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Преподавание дисциплины базируется на результатах научных исследований, проводимых УрТИСИ СибГУТИ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

| № п/п        | Тема  | Объем в часах* |          | Вид учебных занятий | Используемые инновационные формы занятий |
|--------------|---|----------------|----------|---------------------|--|
|              |   | О              | З        |                     |  |
| 1.           | Общие сведения о системах связи   | 4              | 1        | лек                 | групповая дискуссия                      |
| 2.           | Теория сигналов   | 6              | 2        | лек                 | групповая дискуссия                      |
| 3.           | Детектирование сигналов   | 4              | 1        | лек                 | кейс-метод;                              |
| 4.           | Принципы многоканальной связи   | 6              |          | лек                 | кейс-метод;                              |
| 5.           | Дискретизация и восстановление непрерывных сигналов   | 4              | 4        | лаб                 | командная работа                         |
| 6.           | Исследование функций корреляции случайных процессов   | 4              |          | лаб                 | командная работа                         |
| 7.           | Исследование функций взаимной корреляции случайного процесса и его производной                | 4              |          | лаб                 | кейс-метод                               |
| 8.           | Расчёт спектров детерминированных сигналов  | 4              |          | практ               | командная работа                         |
| 9.           | Корреляционный анализ детерминированных сигналов  | 4              |          | практ               | командная работа                         |
| 10.          | Корреляционный анализ преобразования случайного процесса линейной цепью в стационарном режиме | 4              |          | практ               | командная работа                         |
| <b>ВСЕГО</b> |   | <b>44</b>      | <b>8</b> |                     |  |

\* Не меньше интерактивных часов

## 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1 Список основной литературы

1. Учебно-методическое пособие по курсу Общая теория связи [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61509.html>

2. Данилов В.А. Теоретические основы техники связи [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Данилов, Ю.В. Жабинский, В.Л. Львов. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2016. — 213 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61314.html>

### 6.2 Список дополнительной литературы

1. Велигоша А.В. Общая теория связи [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Велигоша. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 240 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63241.html>

2. Волынский Д. Н. Теория электрической связи. Классические методы борьбы с помехами: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по

направлению подготовки дипломированных специалистов 210400 "Телекоммуникации" / Д. Н. Волынский. - Екатеринбург: Изд-во УрТИСИ ГОУ ВПО "СибГУТИ", 2011.

### 6.3 Информационное обеспечение (в т.ч. интернет- ресурсы).

1. Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СибГУТИ.  
[http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=)

[http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r\\_12/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://ellib.sibsutis.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=ELLIB&P21DBN=ELLIB&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=) СибГУТИ г. Новосибирск. Доступ по логину-паролю.

2. Научная электронная библиотека (НЭБ) elibrary <http://www.elibrary.ru>

ООО «Научная Электронная библиотека» г. Москва. Лицензионное соглашение №6527 от 27.09.2010 свободный доступ (необходимо пройти регистрацию).

3. Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>. Свободный доступ.

4. Сектор стандартизации электросвязи (МСЭ-Т), <http://www.itu.int/rec/T-REC-G>. Свободный доступ.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий | Вид занятий            | Наименование оборудования, программного обеспечения   |
|--|------------------------|---|
| Лекционная аудитория                           | Лекционные занятия     | 1. Доска магнито-маркерная<br>2. Мультимедийный проектор Sanyo PLC-WXU 30<br>3. Экран Luma HDTV 269/106" 132*234 MW   |
| Лаборатория                                    | Самостоятельная работа | -Компьютер Стопа CS (13 шт.)<br>-учебно-лабораторные установки «Система спутниковой навигации» (4 шт.);   |
| Лаборатория                                    | Лабораторные работы    | - осциллограф С1-73 (1 шт.);<br>- стенд лабораторный (7 шт.);<br>- КИП для лаб. стендов (7 шт.);<br>- осциллограф С1-72 (2 шт.);<br>- осциллограф С1-124 (3 шт.);<br>- осциллограф С1-73 (2 шт.); |

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ<sup>1</sup>

### 8.1 Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

На лекциях необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание научных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Целесообразно сначала понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно оставлять поля,

на которых при самостоятельной работе с конспектом можно сделать дополнительные записи и отметить непонятные вопросы.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты в соответствии с вопросами плана лекции, предложенными преподавателем. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале.

Во время лекции можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью освоения теоретических положений, разрешения спорных вопросов.

Подготовку к лабораторной работе необходимо начать с ознакомления плана и подбора рекомендуемой литературы.

Целью лабораторных работ является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В рамках этих занятий студенты осваивают конкретные методы изучения дисциплины, обучаются экспериментальным способам анализа, умению работать с приборами и современным оборудованием. Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения.

## **8.2 Самостоятельная работа студентов**

Успешное освоение компетенций, формируемых данной учебной дисциплиной, предполагает оптимальное использование времени самостоятельной работы.

Подготовка к лекционным занятиям включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т. е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам;
- изучения учебно-методической и научной литературы;
- изучения нормативно-правовых актов;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т. д.;
- выполнения курсовых работ (курсовых проектов), предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах дисциплины задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение курсовой работы (курсового проекта). Теоретическая часть курсовой работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов, полученных при прохождении практики.

При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

## **8.3 Подготовка к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;

- внимательно прочитать рекомендуемую литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Промежуточный контроль достижения результатов обучения по дисциплине проводится в следующих формах:

- экзамен;

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации используются оценочные средства, описание которых приведено в Приложении 1 и на сайте (<http://www.aup.uisi.ru>).