

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.06.2022 14:22:33
Уникальный программный ключ:
890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fe3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

11 апреля

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Технологии цифрового телерадиовещания *

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план b110302_22_ИИС.plx

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	10	10	10	10
В том числе в форме практ.подготовки	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Ульянов А.Д.

Рабочая программа дисциплины

Технологии цифрового телерадиовещания *

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Управления в технических системахПротокол от 30 марта 2022 г. № 10Срок действия программы: 2021 - 2026 уч.г.

Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Председатель МКФ

10 08 апреля2022 г.

Ответственный за реализацию ОПОП

(подпись)

Григорьева ТА
(ФИО)

Директор библиотеки

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации

415
(методический отдел)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Технологии цифрового телерадиовещания *

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план b110302_22_ИИС.plx

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и
системы связи

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	10	10	10	10
В том числе в форме практ.подготовки	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Ульянов А.Д. _____

Рабочая программа дисциплины

Технологии цифрового телерадиовещания *

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Управления в технических системах

Протокол от _____ 20__ г. № __

Срок действия программы: _____ уч.г.

Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____
(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки _____
(подпись) (ФИО)

№ регистрации _____
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2023 г.

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

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

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

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

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

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

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

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение общих принципов построения и функционирования цифрового оборудования телевизионных и радиовещательных студий, ознакомление студентов с технологией цифрового производства телевизионных и радиовещательных программ.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Информационные технологии телекоммуникаций
2.1.3	Физические основы электроники
2.1.4	Электроника
2.1.5	Электромагнитные поля и волны
2.1.6	Схемотехника
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Сети связи и системы коммутации
2.2.2	Спутниковые и наземные системы радиосвязи

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен к выполнению монтажных работ оборудования связи (телекоммуникаций) на участках высокой сложности выполнения таких работ

Индикатор 1	ПК-4.1. Знает технологии монтажа оборудования связи (телекоммуникаций) и линейно-кабельных сооружений
-------------	---

Индикатор 2	ПК-4.2. Знает принципы работы, состав и основные характеристики монтируемого оборудования
-------------	---

ПК-5: Способен к настройке, регулировке и испытанию оборудования связи (телекоммуникаций)

Индикатор 1	ПК-5.4 Умеет анализировать полученные результаты
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Особенности передачи различных сигналов по каналам и трактам телекоммуникационных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	Формулировать основные технические требования к телекоммуникационным сетям и системам
3.3	Владеть:
3.3.1	Техникой инженерной и компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов на компьютере).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Введение. Принципы радиосвязи.						
1.1	Лек	Введение в радиосвязь	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	Лекция беседа, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
1.2	Лек	Распространение сантиметровых, дециметровых и метровых радиоволн	6	2	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
1.3	Лек	Распространение гектометровых, километровых и мириаметровых волн.	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
1.4	Лек	Параметры и характеристики антенн	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4

1.5	Зачёт		6	5	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
1.6	Ср	Подготовка к зачету	6	5	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
	Раздел	Раздел 2. Радиопередающие устройства.						
2.1	Лек	Основные функциональные узлы радиопередатчика	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	Лекция беседа, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
2.2	Лек	Технические показатели радиопередатчика	6	2	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
2.3	Лек	Особенности усилителей мощности радиопередающих устройств	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
2.4	Лек	Генерирование высокочастотных колебаний	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
2.5	Лек	Принципы стабилизации частоты.	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
2.6	Ср	Подготовка к зачету	6	5	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
2.7	Зачёт		6	5	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
	Раздел	Раздел 3. Радиоприемные устройства.						
3.1	Лек	Назначение и виды радиоприемных устройств	6	2	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	Лекция беседа, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
3.2	Лек	Основные показатели радиоприемных устройств	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
3.3	Лек	Структурные схемы радиоприемников	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
3.4	Ср	Подготовка к зачету	6	5	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
3.5	Зачёт		6	5	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
	Раздел	Раздел 4. Физические основы телевидения.						

4.1	Лек	Основные характеристики зрительного анализатора	6	2	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	Лекция беседа, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.2	Лек	Колориметрическое определение цвета	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.3	Лек	Цветовая система XYZ	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.4	Лек	Параметры воспроизводимых телевизионных изображений	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.5	Пр	Алгебраический метод расчёта вероятностей свершения случайных событий.	6	3	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	1	Работа в малых группах, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.6	Пр	Основные теоремы теории вероятностей.	6	3	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	1	Работа в малых группах, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.7	Пр	Формула полной вероятности и теорема о гипотезах.	6	3	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	1	Работа в малых группах, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.8	Пр	Вероятностные расчёты при неоднократном повторении опытов.	6	3	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	1	Работа в малых группах, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.9	Пр	Законы распределения вероятностей случайных величин.	6	3	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.10	Пр	Числовые характеристики случайных величин.	6	2	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.11	Ср	Подготовка к зачету	6	5	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
4.12	Зачёт		6	5	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
	Раздел	Раздел 5. Формирование телевизионного сигнала.						
5.1	Лек	Форма полного телевизионного сигнала	6	2	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	Лекция беседа, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
5.2	Лек	Спектральный состав телевизионного сигнала	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4

5.3	Лек	Принципы формирования сигналов в системах цветного телевидения	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
5.4	Лек	Общие принципы построения системы цифрового телевидения	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
5.5	Лек	Дискретизация и квантование телевизионного сигнала	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
5.6	Лек	Стандарт кодирования MPEG-2	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
5.7	Ср	Подготовка к зачету	6	4	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
5.8	Зачёт		6	4	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
	Раздел	Раздел 6. Сети телевизионного вещания						
6.1	Лек	Структура передающей сети телевизионного вещания	6	2	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	Лекция беседа, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
6.2	Лек	Принципы спутникового вещания	6	2	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
6.3	Лек	Спутниковые системы распределения телевизионных программ	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
6.4	Лек	Передача цифровых сигналов MPEG-2/DVB-S по спутниковым каналам	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
6.5	Лек	построения приемопередающих устройств системы непосредственного телевизионного вещания	6	1	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
6.6	Ср	Подготовка к зачету	6	4	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4
6.7	Зачёт		6	5	ПК-5 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.4

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (онлайн-курсы))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы:

1. Распространение гектометровых, километровых и мириаметровых волн.
2. Основные функциональные узлы радиопередатчика
3. Особенности усилителей мощности радиопередающих устройств
4. Назначение и виды радиоприемных устройств
5. Структурные схемы радиоприемников
6. Основные характеристики зрительного анализатора
7. Форма полного телевизионного сигнала
8. Принципы формирования сигналов в системах цветного телевидения
9. Дискретизация и квантование телевизионного сигнала

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

Раздел 1. Введение. Принципы радиосвязи.

- 1.1. Введение в радиосвязь
- 1.2. Распространение гектометровых, километровых и мириаметровых волн.
- 1.3. Основные функциональные узлы радиопередатчика
- 1.4. Особенности усилителей мощности радиопередающих устройств
- 1.5. Принципы стабилизации частоты.

Раздел 2. Радиопередающие устройства.

- 2.1. Назначение и виды радиоприемных устройств
- 2.2. Структурные схемы радиоприемников
- 2.3. Основные характеристики зрительного анализатора
- 2.4. Цветовая система XYZ

Раздел 3. Радиоприемные устройства.

- 3.1. Форма полного телевизионного сигнала
- 3.2. Принципы формирования сигналов в системах цветного телевидения
- 3.3. Дискретизация и квантование телевизионного сигнала
- 3.4. Структура передающей сети телевизионного вещания
- 3.5. Спутниковые системы распределения телевизионных программ

Раздел 4. Физические основы телевидения.

- 4.1. Особенности построения приемопередающих устройств системы непосредственного телевизионного вещания
- 4.2. Распространение сантиметровых, дециметровых и метровых радиоволн
- 4.3. Параметры и характеристики антенн
- 4.4. Технические показатели радиопередатчика
- 4.5. Генерирование высокочастотных колебаний
- 4.6. Основные показатели радиоприемных устройств
- 4.7. Колориметрическое определение цвета

Раздел 5. Формирование телевизионного сигнала.

- 5.1. Параметры воспроизводимых телевизионных изображений
- 5.2. Спектральный состав телевизионного сигнала
- 5.3. Общие принципы построения системы цифрового телевидения
- 5.4. Стандарт кодирования MPEG-2

Раздел 6. Сети телевизионного вещания

- 6.1. Принципы спутникового вещания
- 6.2. Передача цифровых сигналов MPEG-2/DVB-S по спутниковым каналам

6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчеты по практическим работам, вопросы к зачету

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Безруков В. Н., Балобанов В.Г.	Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения: учебное пособие	Москва: Горячая линия-Телеком, 2015	10	
Л1. 2	Евдокимов А. О., Зуев А. В., Емельянова Л. С.	Цифровое телерадиовещание: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439164

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л12. 1	Мамчев Г. В.	Цифровое телевизионное вещание: учебное пособие	Москва: Горячая линия-Телеком, 2014	10	
Л12. 2	Мамчев Г. В.	Теория и практика наземного цифрового телевизионного вещания: учебное пособие	Москва: Горячая линия-Телеком, 2012	5	
Л12. 3	Катунин Г.П., Мамчев Г.В., Попантоноп уло В.Н., Шувалов В.П.	Телекоммуникационные системы и сети. В 3 т. Т.2. Радиосвязь, радиовещание, телевидение: учебное пособие	Москва : Горячая линия-Телеком, 2014	10	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л13. 1	Ульянов А.Д.	Применение теории вероятности в радиотехнических системах: методические указания к практическим занятиям	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Ульянов%20А.Д.Применение%20теории%20вероятности%20в%20радиотехнических%20системах.МУкПЗ.2021.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Подготовка к зачету	http://e.lanbook.com
----	---------------------	---

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Microsoft Windows (Win Pro 10)

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.5	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.6	«Университетская библиотека online»
7.3.2.7	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.8	Электронная библиотека БрГУ

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1353	Лаборатория моделирования и оптимизации управления	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> -системный блок AMD 690 G/FAN/1024 md (5 штук); -монитор TFT 17 LG Flatron (5 штук) -лабораторный комплекс "Элементы систем автоматики и вычислительной техники"; -лабораторный стенд "Схемотехника"; -стенд-тренажер "Персональный компьютер ПК-01"; -лабораторный стенд «Автоматизированная система управления технологическими процессами» <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска – 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> -комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 20/5 шт. -комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
1343	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерактивная доска SMART Board 680I со встроенным XGA проектором Unifi 35 (77"/195,6 см); - ПК: CPU 5000/RAM 2Gb/HDD (13 шт); - Монитор TFT 19 LG1953S-SF (13 шт); - Принтер: HP LJ. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.;
1345	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Учебная мебель. 2. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор LG 19") - 17. 3. Принтер лазерный HP Laser Jet P3015. 4. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WXGA проектором CASIO XJ-UT310WN (1280x800). 5. Сканер Canon CanoScan Lide 220.
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD250Gb/2Gb- 16 шт. Монитор TFT 19" LG L1953S-SF- 16 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 680I (77"/195,6 см) - 1 шт. Проектор мультимедийный торговой марки "CASIO" модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-80 - 1 шт. Принтер HP LaserJet P3005 - 1 шт. Коммутатор D-link DES1026G - 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
2201	читальный зал №1	<ul style="list-style-type: none"> Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материал лекции учитывается при подготовке к практическим занятиям.

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения. Учебным планом предусмотрены лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача зачета. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающегося стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс изучения дисциплины.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формирует необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствует имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного и творческого познания конкретной дисциплины.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- подготовка к лабораторным занятиям, практическим занятиям и зачету.