

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савелеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.09.2023 14:25:51  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Социальной инженерии  
Кафедра Журналистики и телевизионных технологий

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Физические основы телевидения

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	42.03.04 Телевидение
Профиль	Операторское дело, режиссура монтажа Звукорежиссура Режиссура телевизионных и мультимедийных проектов
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Физические основы телевидения» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 07 от 14.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины «Физические основы телевидения»:

1. Преподаватель А.В. Мурашкевич

Заведующий кафедрой: О.В. Мурзина

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Физические основы телевидения» изучается в первом семестре.  
Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

- 1.1. Форма текущей аттестации: зачёт.
- 1.2. Форма промежуточной аттестации: экзамен.
- 1.3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Физические основы телевидения» относится к обязательной части программы и является базовой дисциплиной.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при прохождении всех видов практик, предусмотренных ОПОП и выполнении ВКР.

## 2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями освоения дисциплины «Физические основы телевидения» являются:

- формирование у студентов знания физических основ телевидения, принципов формирования, передачи и приёма телевизионных изображений;
- формирование у обучающихся представлений о принципах построения аналоговых и цифровых телевизионных систем, систем записи, хранения и воспроизведения телевизионных сигналов;
- формирование у студентов мировоззрения, способствующего осознанному отношению к учебным занятиям;
- формирование у обучающихся компетенции(-й), установленной(-ых) образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по данной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины

- 2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-ОПК-6.1 Отбор для осуществления профессиональной деятельности необходимое техническое оборудование и программное обеспечение; ИД-ОПК-6.2 Эксплуатация современных стационарных и мобильных цифровых устройств на всех	Обучающийся способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

	этапах создания телевизионного и мультимедийного продукта.	
--	--	--

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

<b>Первый семестр</b>	<b>4</b>	<b>з.е.</b>	<b>144</b>	<b>час.</b>
-----------------------	----------	-------------	------------	-------------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма / текущей промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося,	контроль, час
1 семестр	Зачет	144	34	34	х	х	х	40	36
<b>Всего:</b>	<b>Экзамен</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>40</b>	<b>36</b>

## 3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
<b>Первый семестр</b>							
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 1</b> Телевидение. Основные принципы телевидения и их техническая реализация.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 2</b> Прогрессивная и чересстрочная развёртка. Принцип работы развёрток. Стандарт телевизионного вещания.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 3.</b> Сигнал изображения и его основные параметры.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 4</b> Совместимые системы цветного телевидения.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1	<b>Лекция 5</b> Формирование и передача цветного изображения.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ОПК-6.2							
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 6</b> Полоса частот видеосигнала. Композитный сигнал цветного телевидения.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 7</b> Настроечные таблицы и ГЦП.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 8</b> Цифровое телевидение. Структурная схема цифровой телевизионной системы.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 9</b> Общие принципы построения системы цифрового телевидения.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 10</b>	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Транспортировка цифрового сигнала. Проблемы и особенности цифрового телевидения. Стандарты цифрового телевидения.						
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 11</b> Устройство цифровой камеры. CCD и CMOS матрицы.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 12</b> Разрешение и динамический диапазон. Цвет в цифровом изображении. Шаблон Байера.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 13</b> Плазменные панели и LCD. Smart-TV.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 14</b> Телецентр. Обобщённая структурная схема программного телецентра.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 15</b> Функциональная схема построения аппаратно-студийного комплекса аналогового телецентра.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 16</b> Функциональная схема построения канала изображения аналого-цифрового аппаратно-студийного комплекса. Функциональная схема цифрового аппаратно-студийного комплекса.	2	x	x	x	1	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Лекция 17</b> Виртуальные студии. Средства измерения и контроля.	2	x	x	x	1	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 1</b> Сигнал. Понятие, виды сигналов в современном телевизионном вещании. Аналоговый телевизионный тракт.	x	2	x	x	1	Контроль посещаемости. <b>Устный опрос</b>
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 2</b> Виды развёрток. Частота строчной развёртки. Прямой и обратный ход. Деинтерлейсинг.	x	2	x	x	1	Контроль посещаемости. <b>Письменный опрос</b>
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1	<b>Практическое занятие 3</b>	x	2	x	x	1	Контроль посещаемости. <b>Устный опрос</b>

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ИД-ОПК-6.2	Электронно-оптический преобразователь. Принцип работы. Внешний и внутренний фотоэффект.						
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 4</b> Дисперсия света. Чистые, дополнительные и вычитаемые цвета.	x	2	x	x	2	Контроль посещаемости. <b>Устный опрос</b>
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 5</b> Параметры цвета. Аддитивная цветовая модель. Свет и тень.	x	2	x	x	2	Контроль посещаемости. <b>Устный опрос</b>

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 6</b> Создание полноцветного телевизионного изображения. ПЦТВС.	х	2	х	х	2	Контроль посещаемости. <b>Письменный опрос</b>
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 7.</b> Промежуточная аттестация	х	2	х	х	2	<b>Письменное задание</b> – решение пяти задач.

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 8</b> Аналого-цифровое преобразование. Дискретизация, квантование, кодирование.	x	2	x	x	2	Контроль посещаемости. <b>Письменный опрос</b>
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 9</b> Видеокомпрессия. Стандарты MPEG. Битность и битрейт.	x	2	x	x	2	Контроль посещаемости. <b>Письменный опрос</b>
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 10</b> Амплитудная, частотная и фазовая манипуляция. Ложные контуры и джиттер-эффект.	x	2	x	x	2	Контроль посещаемости. <b>Письменный опрос</b>

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 11</b> Светочувствительная матрица. Устройство, принцип работы	х	2	х	х	2	Контроль посещаемости. <b>Устный опрос</b>
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 12</b> Оптическое и интерполированное разрешение. Процессор.	х	2	х	х	2	Контроль посещаемости. <b>Устный опрос</b>
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 13</b> Устройство плазменных и жидкокристаллических телевизоров. Интернет-вещание и smart-TV.	х	2	х	х	1	Контроль посещаемости. <b>Устный опрос</b>

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 14</b> Аппаратно-студийный блок (АСБ), аппаратно-программный блок (АПБ), аппаратные видеомонтажа (АВМ), телекинопроекционная аппаратная, центральная или вещательная аппаратная (ЦА или ВА), блок внестудийного вещания, приемная аппаратная внешних программ.	х	2	х	х	1	Контроль посещаемости. <b>Устный опрос</b>
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 15</b> Камерный канал, коммутационно-микшерный канал. Недостатки аналоговой технологии в вещании.	х	2	х	х	х	Контроль посещаемости. <b>Устный опрос</b>

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой (ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 16</b> Автоматизация эфира с использованием цифровых технологий.	х	2	х	х	х	Контроль посещаемости.
ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	<b>Практическое занятие 17</b> Подведение итогов.	х	2	х	х	х	Контроль посещаемости.
	Промежуточная аттестация – зачет						Зачет
	Итоговая аттестация - экзамен						Пятибалльная система оценивания
	<b>ИТОГО за первый семестр</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>х</b>	<b>х</b>	<b>40</b>	<b>Зачет, экзамен.</b>



## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Лекции</b>		
1	<b>Лекция 1</b> Телевидение. Основные принципы телевидения и их техническая реализация.	Телевидение, определение. Основные принципы телевидения и их техническая реализация. Виды телевидения в зависимости от использования принципа передачи сигнала.
2	<b>Лекция 2</b> Прогрессивная и чересстрочная развёртка. Принцип работы развёрток.	Прогрессивная и чересстрочная развёртка. Определение. Принцип работы развёрток. Стандарты телевизионного вещания. Закон развёртки. Назначение телевизионной системы. Стандарты NTSC, PAL, SECAM, HD TV, UHD TV.
3	<b>Лекция 3</b> Сигнал изображения и его основные параметры.	Сигнал изображения и его основные параметры. Видеосигнал, телевизионный сигнал. Где они возникают и чем отличаются. Синхроимпульсы и импульсы гашения. Синхрогенераторы.
4	<b>Лекция 4</b> Совместимые системы цветного телевидения.	Совместимые системы цветного телевидения. Исторические аспекты. Физические процессы, лежащие в основе построения всех систем цветного телевидения.
5	<b>Лекция 5</b> Формирование и передача цветного изображения.	Формирование и передача цветного изображения. Возникновение цветного телевизионного сигнала. Цветные фильтры и цветоразделительные зеркала. RGB. Цветной кинескоп. Цветоразностные сигналы.
6	<b>Лекция 6</b> Полоса частот видеосигнала. Композитный сигнал цветного телевидения.	Формирование ПЦТВС. Физические процессы. Спектральный состав телевизионного сигнала, максимальная и минимальная частота, охранные полосы и размах, гамма-корректоры и их применение.
7	<b>Лекция 7</b> Настроечные таблицы и генератор цветных полос. Виды, свойства и функции.	Таблица ТИТ - 0249, УЭИТ. ГЦП и визуальная оценка сигнала на экране телевизора. Фон таблицы, окантовка, круги для контроля геометрических искажений раstra, цветные полосы с различной насыщенностью, серая шкала, наклонные полосы и др.
8	<b>Лекция 8</b> Цифровое телевидение. Структурная схема цифровой телевизионной системы.	Цифровое телевидение. Структурная схема цифровой телевизионной системы. В основе лежит три процесса: 1. Аналогово-цифрового преобразования. 2. Передачи сигнала в цифровом виде по стандартным линиям связи. 3. Цифро-аналоговое преобразование (ЦАП).
9	<b>Лекция 9</b> Общие принципы построения системы цифрового телевидения.	Общие принципы построения системы цифрового телевидения. Импульсно-кодовая модуляция, кодер, мультиплексор.
10	<b>Лекция 10</b> Транспортировка цифрового сигнала. Проблемы и особенности цифрового телевидения. Стандарты цифрового телевидения.	Транспортировка цифрового сигнала. Проблемы и особенности цифрового телевидения. Стандарты цифрового телевидения – DVB. Модуляция и манипуляция. Понятие, виды и особенности. Несущая частота цифрового сигнала.

11	<b>Лекция 11</b> Устройство цифровой камеры. CCD и CMOS матрицы	Устройство цифровой камеры. CCD и CMOS матрицы. Преимущества и недостатки. Светочувствительная матрица. Устройство, принцип работы.
12	<b>Лекция 12</b> Разрешение и динамический диапазон.	Разрешение и динамический диапазон. Цвет в цифровом изображении. Шаблон Байера. Соотношения красного, синего и зелёного. Зависимость оптического разрешения камеры от динамического диапазона. Разрядность изображения.
13	<b>Лекция 13</b> Плазменные панели и LCD.	Плазменные панели и LCD. Преимущества и недостатки Smart-TV. Устройство современных телевизоров. Отличия Smart-TV от интернет-телевидения.
14	<b>Лекция 14</b> Телецентр. Обобщённая структурная схема программного телецентра.	Телецентр, определение. Программные и ретрансляционные телецентры. Программные телецентры предназначены для создания и трансляции своих телевизионных программ. Ретрансляционные центры собственных телевизионных программ не создают..
15	<b>Лекция 15</b> Функциональная схема построения аппаратно-студийного комплекса аналогового телецентра.	АСБ - основное технологическое звено современного программного телецентра, АПБ, ЦА, блок внестудийного вещания: передвижные телевизионные станции (ПТС), передвижные телевизионные видеозаписывающие станции (ПТВС), телевизионные журналистские комплекты (ТЖК).
16	<b>Лекция 16</b> Функциональная схема построения канала изображения аналого-цифрового аппаратно-студийного комплекса. Функциональная схема цифрового аппаратно-студийного комплекса.	Возможности применения цифровых технологий - автоматизация выдачи программ в эфир, передача по одному каналу несколько программ, решение вопросов, связанных с созданием интерактивного телевидения. На телецентрах с полностью цифровым оборудованием характеристики каналов изображения и звукового сопровождения, обеспечиваемые на различных стадиях формирования программ, практически одинаковы.
17	<b>Лекция 17</b> Виртуальные студии. Средства измерения и контроля.	Виртуальная студия применяется для самых разнообразных целей, среди которых можно отметить следующие: - выпуск в прямой эфир информационных передач с демонстрацией событий в реальном времени; - производство и выпуск информационных передач с предварительной подготовкой задних планов (карт погоды, фрагментов событий и ситуаций, динамических иллюстративных материалов); - производство зрелищных и информативных спортивных передач; - производство учебных фильмов и учебных материалов различного назначения; - производство мультипликационных фильмов.
<b>Практические занятия</b>		
1	<b>Практическое занятие 1</b> Сигнал. Понятие, виды сигналов в современном телевизионном вещании. Аналоговый телевизионный тракт.	Сигналы по типу физической природы бывают: оптические/световые-свет, акустические/звуковые-звук, магнитные, электромагнитные,

		<p>электрические/ток-напряжение, тепловые, сигналы ионизирующих излучений.</p> <p>По типу функции: аналоговые, дискретные, квантованные, цифровые,</p> <p>Аналоговый телевизионный тракт в общем виде включает в себя следующие устройства:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Телевизионная передающая камера.</li> <li>2. Телекинопроектор.</li> <li>3. Видеомагнитофон.</li> <li>4. Видеомикшер.</li> <li>5. Передатчик. .</li> <li>6. Приёмник — телевизор.</li> </ol>
2	<p><b>Практическое занятие 2</b></p> <p>Виды развёрток. Частота строчной развёртки. Прямой и обратный ход. Деинтерлейсинг.</p>	<p>Использование чересстрочной развёртки подразумевает, что каждый первый кадр видеоряда будет состоять только из четных линий, а каждый второй — из нечетных. Кинескопные телевизоры способны воспроизводить видеоряд лишь в чересстрочном режиме.</p> <p>Прогрессивная развёртка представляет собой принцип вывода изображения на дисплей и является альтернативой чересстрочной. При прогрессивной развёртке каждый кадр видео является полноценной — изображение состоит из того количества горизонтальных полос, которое указано в параметре высоты разрешения.</p> <p>Формула расчёта частоты строчной развёртки.</p>
3	<p><b>Практическое занятие 3</b></p> <p>Электронно-оптический преобразователь. Принцип работы. Внешний и внутренний фотоэффект.</p>	<p>ЭОП (электронно-оптические преобразователи) – построены на использовании фотоэффекта. Известно два вида фотоэффекта: внешний и внутренний. Внешний фотоэффект был исследован А.Г. Столетовым, который сформулировал его основные законы.</p> <p>В электронно-оптических преобразователях используются как внешний, так и внутренний фотоэффект.</p>
4	<p><b>Практическое занятие 4</b></p> <p>Дисперсия света. Чистые, дополнительные и вычитаемые цвета.</p>	<p>Исаак Ньютон один из первых кто смог разложить белый солнечный свет на цветовой спектр — позднее это назвали “Дисперсией света”. Чистые цвета - это красный, оранжевый, желтый, зеленый, синий и фиолетовый. Дополнительные цвета. Два цвета, объединение которых даёт нам белый цвет, называются дополнительными цветами. Вычитаемые цвета – поглощаемые цвета.</p>
5	<p><b>Практическое занятие 5</b></p> <p>Параметры цвета. Аддитивная цветовая модель. Свет и тень.</p>	<p>Параметры цвета:</p> <p>Тон / Hue — это то, что мы имеем в виду, говоря «цвет». Синий, красный, зеленый, оранжевый, фиолетовый и тд.</p> <p>Насыщенность / Saturation — параметр цвета, характеризующий степень чистоты цветового тона.</p>

		<p>Яркость / Brightness — обозначает степень отличия цвета от белого или черного.</p> <p>RGB (Red, Green, Blue) — аддитивная (сложение) цветовая модель. Основные цвета которой красный, зеленый и синий. Записывается в виде: rgb (0,0,0), каждый из цветов может варьироваться от 0 до 255 включительно, где (0,0,0) — черный цвет, (255,255,255) — белый.</p>
6	<p><b>Практическое занятие 6</b> Создание полноцветного телевизионного изображения. ПЦТВС.</p>	<p>Основной принцип цветного телевидения заключается в простом смешивании в соответствующих пропорциях световых сигналов синего, красного и зелёного.</p> <p>Экран цветного кинескопа ТВ-приёмника. Спектральный состав ПЦТВС.</p>
7	<p><b>Практическое занятие 7</b> Промежуточная аттестация</p>	<p>Задача 1. Решение.</p> <p>Задача 2. Решение.</p> <p>Задача 3. Решение.</p> <p>Задача 4. Решение.</p> <p>Задача 5. Решение.</p>
8	<p><b>Практическое занятие 8</b> Аналого-цифровое преобразование. Дискретизация, квантование, кодирование.</p>	<p>АЦП - это устройства, которые принимают аналоговые сигналы и генерируют соответствующие им цифровые. Преобразование аналогового (непрерывного) сигнала в цифровой происходит в три этапа: дискретизация, квантование и кодирование.</p> <p>Теорема Котельникова-Найквиста.</p>
9	<p><b>Практическое занятие 9</b> Видеокомпрессия. Стандарты MPEG. Битность и битрейт.</p>	<p>Компрессоры видео формата MPEG. Они используют высокую избыточность информации в изображениях, разделенных малым интервалом времени.</p> <p>Битность показывает глубину уровней яркости изображения.</p> <p>Битрейт – количество бит в единицу времени, для передачи и обработки.</p>
10	<p><b>Практическое занятие 10</b> Амплитудная, частотная и фазовая манипуляция. Ложные контуры и джиттер-эффект.</p>	<p>Метод модуляции цифрового сигнала называют манипуляцией. Чаще всего используются три метода манипуляции. Цифровой сигнал, из 0 и 1 накладывается на несущую – аналоговый высокочастотный сигнал постоянной амплитуды и частоты.</p> <p>Амплитудная, частотная и фазовая манипуляция.</p>
11	<p><b>Практическое занятие 11</b> Светочувствительная матрица. Устройство, принцип работы</p>	<p>Светочувствительная матрица (англ. Image sensor) – это основной элемент современных фото- и видеокамер, который предназначен для преобразования оптического изображения в аналоговый электрический сигнал или в цифровой</p>

		<p>поток данных. Используют камеры с CCD сенсором или с CMOS сенсором. Сенсор разделен на так называемые пиксели — ячейки размером в несколько микрон, каждая из которых отвечает за регистрацию одной точки изображения. Традиционно пиксели имеют форму квадрата и собраны в «строчки» и «столбцы».</p>
12	<p><b>Практическое занятие 12</b> Оптическое и интерполированное разрешение. Процессор.</p>	<p>Кроме оптического разрешения (реальная способность пикселей реагировать на фотоны), существует также разрешение, увеличенное программно-аппаратным комплексом, с помощью интерполирующих алгоритмов.</p> <p>Роль процессора сводится к тому, чтобы сделать из информации об интенсивности отдельных пикселей, выходящей из аналогово-цифрового преобразователя, картинку.</p>
13	<p><b>Практическое занятие 13</b> Устройство плазменных и жидкокристаллических телевизоров. Интернет-вещание и smart-TV.</p>	<p>В плазменном телевизоре каждый пиксель состоит из трех отдельных сосудов. Первый сосуд содержит красный люминофор, второй — зеленый, третий — синий. Контролируя уровень этих трех цветов можно воспроизвести любой другой цвет.</p> <p>ЖК дисплей – это специальная матрица, которая меняет прозрачность ячеек, основываясь на величине прикладываемого напряжения.</p> <p>Принцип работы таких экранов заключается в том, что используется специальная лампа, подающая свет на молекулы жидких кристаллов. В результате этого возникает изображение.</p>
14	<p><b>Практическое занятие 14</b> Аппаратно-студийный блок (АСБ), аппаратно-программный блок (АПБ), аппаратные видеомонтажа (АВМ), телекинопроекционная аппаратная, центральная или вещательная аппаратная (ЦА или ВА), блок внестудийного вещания, приемная аппаратная внешних программ.</p>	<p>АСБ содержит практически все виды датчиков телевизионного сигнала: студийные телевизионные камеры, телекинопроекторы, диапроекторы, датчики универсальных электронных испытательных таблиц. АПБ предназначен для формирования программ вещания в целом из отдельных, в основном заранее подготовленных фрагментов и трансляции этой программы на радиопередающую станцию или междугородную аппаратную внешних программ. ЦА предназначена для контроля, коммутации и распределения сигналов телевизионных программ на радиопередатчик и телецентры, транслирующие центральные и создающие собственные программы. Блок внестудийного вещания имеет в своем составе передвижные телевизионные станции (ПТС), передвижные телевизионные видеозаписывающие станции (ПТВС), телевизионные журналистские комплекты (ТЖК).</p>
15	<p><b>Практическое занятие 15</b> Камерный канал, коммутационно-микшерный канал. Недостатки аналоговой технологии в вещании.</p>	<p>Трехпроводная система, по которой работают камерная головка и камерный канал. Преобразованный по системе PAL полный телевизионный сигнал подается в АСБ. Блок спецэффектов непосредственно входит в</p>

		состав видеоусилительного тракта АСБ. В АПБ поступает смонтированное звуковое сопровождение, которое параллельно поступает на выход АСК. В зависимости от имеющегося оборудования и объема вещания на некоторых телецентрах могут быть совмещены функции АСБ и АПБ.
16	<b>Практическое занятие 16</b> Автоматизация эфира с использованием цифровых технологий.	В состав оборудования телецентра любого типа входят видеомониторы. Первый этап контроля качества изображения - телевизионная студия, последний - отдел технического контроля. Возможности применения цифровых технологий - автоматизация выдачи программ в эфир, передача по одному каналу несколько программ, решение вопросов, связанных с созданием интерактивного телевидения.
17	<b>Практическое занятие 17</b> Подведение итогов.	Подведение итогов курса, разбор экзаменационных вопросов, решение задач.

### 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и практическим занятиям, зачету;
- изучение специальной литературы;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка проекта.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;

– консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов/тем, базовых понятий учебных дисциплин бакалавриата, которые формировали УК, в целях обеспечения преемственности образования.

### 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

<b>использование ЭО и ДОТ</b>	<b>использование ЭО и ДОТ</b>	<b>объем, час</b>	<b>включение в учебный процесс</b>
смешанное обучение	лекции	34	в соответствии с расписанием учебных занятий
	практические занятия	34	

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

##### 4.1 Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции (-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной (-ых) компетенции(-й)
				ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2	
высокий		зачтено		<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявляет отличительные особенности медиатекстов и (или) медиапродуктов;</li> <li>- знает виды коммуникационных продуктов разных медиасегментов и платформ;</li> <li>- принимает активное участие в подготовке телевизионного и мультимедийного продукта;</li> <li>- экспериментирует в поисках различных жанров и форматов;</li> <li>- понимает и владеет принципами работы современных информационных технологий;</li> </ul>	



				- активно использует информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
повышенны й		зачтено		Обучающийся: - выявляет отличительные особенности медиатекстов и (или) медиапродуктов; - знает виды коммуникационных продуктов разных медиасегментов и платформ; - принимает участие в подготовке телевизионного и мультимедийного продукта; - знает различные жанры и форматы медиапродуктов; - понимает принципы работы современных информационных технологий; - использует информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
базовый		зачтено		Обучающийся: - демонстрирует практические навыки в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;	

				-допускает единичные ошибки в решении задач; -редко участвует в командной работе; -демонстрирует фрагментарные знания принципов работы современных информационных технологий;	
низкий		не зачтено	Обучающийся: – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать причинно-следственные связи и закономерности; – выполняет задания шаблонно, без проявления творческой инициативы; – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы; – не понимает принципы работы телевизионной аппаратуры; – не способен участвовать в командной работе; – не принимает участие в подготовке создания медиапродукта.		

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Физические основы телевидения» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

## 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1.	Устный опрос	Примерные вопросы для устного опроса 1. Дайте определение понятию «телевидение» 2. Дайте определение понятию «сигнал» 3. Какие виды сигналов существуют в телевизионном тракте?
2.	Письменный опрос	Изобразите осциллограмму ПТС строки n статичного телевизионного изображения.
3.	Письменное задание	Решение задач.
4.	Дискуссия	Дискуссионное обсуждение материалов лекций.
5.	Мысленный эксперимент	Решение ситуационных и логических задач.

## 5.2. Текущая аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет в письменной форме	<p>Письменное задание также включает в себя решение задач:</p> <p>1) Дано:</p> <p>Параметры развертки: число строк развертки <math>z=525</math>, частота полей <math>f_n=60</math> Гц.</p> <p>Определить:</p> <p>Тип развёртки (<math>p/i</math>), частоту кадров <math>f_k</math>, длительности поля <math>T_n</math> и кадра <math>T_k</math>, частоту строчной развертки <math>f_z</math>, длительность строки <math>H</math>.</p> <p>2) Дано:</p> <p>Коэффициенты основных цветов приемника равны: <math>a=0,30</math>, <math>b=0,59</math>, <math>c=0,11</math>. На некотором заданном цвете значения напряжения (<math>U</math>) видеосигналов основных цветов будут: <math>E_r=20B</math>, <math>E_g=50B</math>, <math>E_b=30B</math>.</p>

	<p>Определить:</p> <p>Напряжение стандартного сигнала яркости <math>E_y</math> и цветоразностных сигналов <math>E_r-y</math>, <math>E_b-y</math>.</p> <p>3) Определить максимальную частоту спектра ПТС системы аналогового монохромного ТВ с параметрами: <math>z=819</math>, <math>f_n=50</math> Гц. Кадровый формат 4:3.</p> <p>Построение осциллограммы телевизионного сигнала.</p>
--	---

5.2 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма текущей аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Зачтено/не зачтено
Зачет в письменной форме	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, умеет аргументировано отстаивать свою точку зрения.		Зачтено
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий; умеет аргументировано отстаивать свою точку зрения.		Не зачтено

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Оценка в пятибалльной системе
Экзамен Устный ответ на вопросы.	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, умеет отстаивать свою точку зрения.		Отлично
	Обучающийся знает основные определения, допускает незначительные ошибки, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		Хорошо
	Обучающийся плохо знает основные определения, допускает ошибки, демонстрирует фрагментарные знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		Удовлетворительно
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		Не зачтено

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- групповые дискуссии;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий.

## **7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины предусмотрена.

## **8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной и итоговой аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствующим требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<b>119071 г. Москва, ул. Малая Калужская, дом 1.</b>	
Аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Джеральд Миллерсон.	Телевизионное производство	Учебник	М.: ГИТР:Флинта	2004		
2	Широбоков А.Н.	Современная техника и технологии телевидения	Учебное пособие	М.: РУДН	2008		
3	Мамчев Г.В.	Теория и практика наземного цифрового телевизионного вещания	Учебное пособие	М.: Горячая линия – Телеком	2012		
4	Мурашкевич А.В.	Физические основы телевидения	Учебное пособие	М.: Ритм	2023		
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Немировская М.Л.	Телевидение как среда для реализации продюсерских проектов	Монография	М.:Юнити	2015		
2	Голядкин Н.А.	История отечественного и зарубежного телевидения	Учебное пособие	М.:Аспект Пресс	2011		
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1							



## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1 Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
4.	ЭБС«ИВИС» <a href="http://dlib.eastview.com/">http://dlib.eastview.com/</a>
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Scopus <a href="http://www.Scopus.com/">http://www.Scopus.com/</a>
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
4.	Электронный ресурс по телевизионным системам <a href="http://tele-kadr.ru">http://tele-kadr.ru</a>

11.2 Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ пп</b>	<b>год обновления РПД</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>