

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Основы телевидения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)		
Учебный план	11.03.01 Радиотехника		
Направленность (профиль)	Радиоэлектронные и телекоммуникационные системы		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах: зачет, 3 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	30		
самостоятельная работа	34		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Лекции	16	16	16	16
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль				
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Катаманов А.А., доцент, _____

Рецензент(ы):

Иванов А.В., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Основы телевидения

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 931

составлена на основании учебного плана

11.03.01 Радиотехника

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)

Зав. кафедрой Алёшин Р.Р. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой МиРЭ Алёшин Р.Р. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Целью изучения дисциплины «Основы телевидения» является базовая теоретическая и практическая подготовка студентов в области формирования, передачи и приема телевизионных сигналов, а также применения различных телевизионных приборов и устройств в практической деятельности.
Задачи:	Задачей изучения дисциплины, является создание у обучающихся основ теоретической и практической подготовки в области построения и функционирования различных видов телевизионных устройств и систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Дисциплина предусматривает общую теоретическую и практическую подготовку по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника и играет важную роль в учебном процессе и дальнейшей профессиональной деятельности студентов. Для изучения дисциплины «Основы телевидения» обучающийся должен знать: - фундаментальные основы математики (понятия о степенных функциях, производной, полном дифференциале и т.д.); - фундаментальные основы физики (понятия о радиосигналах, электричестве и т.д.); - основы электроники (понятия о видах радиоэлектронных компонентов, принципах их функционирования и т.д.); - основы предмета «радиоматериалы и радиокомпоненты» (понятия о классификации и назначении радиоэлектронных компонентов). уметь: - применять знания, полученные при изучении предметов: «Математика», «Физика», «Электроника» и «Радиоматериалы и радиокомпоненты» владеть: - навыками работы с технической документацией; - навыками работы с различным измерительным оборудованием.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Данная дисциплина используется при освоении дисциплин «Раздел 5. Антенно-фидерные устройства», «Телевизионные системы и видеонаблюдение», «Радиоприемные устройства», читаемых в процессе подготовки бакалавров по направлению 11.03.01 Радиотехника.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ДПК-1:Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	
ДПК-1.3. Формирование практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	Современные информационные технологии в своей и смежных областях профессиональной деятельности, Принципы формирования и передачи телевизионных сигналов передающими устройствами, Системы вещательного, кабельного и спутникового телевидения, Параметры телевизионного изображения, Полосы частот используемые для телевизионного вещания, Структуру и принцип работы приемников телевизионного изображения, Особенности цифрового телевидения и телевидения высокой точности.
Уметь:	Легко использовать цифровые устройства вне зависимости от платформы / интерфейса, Проводить исследование телевизионных видеосигналов с выделением основных составляющих компонентов, Проверять качественное состояние параметров телевизионного оборудования, Проверять работу блоков телевизионных приемников, Проводить базовую настройку качественных параметров телевизионного изображения в современной аппаратуре, Пользоваться устройствами телевизионной техники и составлять требуемые системные конфигурации для достижения поставленной цели.
Владеть:	Навыками чтения технической документации к оборудованию, Современным контрольно-измерительным оборудованием для проверки и настройки телевизионной техники с учётом современных коммуникационных технологий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Телевидение, как система передачи информации. Определение телевидения и телевизионной системы. Основные этапы развития техники и технологии телевидения. Структура телевизионной системы. Современные технологии в области телевидения.			
/Лек/	3	2	
/Пр/	3	2	
/СР/	3	4	
Раздел 2. Физические процессы формирования, передачи и приема телевизионных сигналов. Принципы формирования телевизионных изображений в передающих телевизионных трубках и полупроводниковых матрицах. Формирование телевизионного сигнала и сигналов звукового сопровождения. Получение раstra и введение импульсов синхронизации. Основные параметры телевизионного изображения и характеристики оборудования для формирования, передачи и приема телевизионных сигналов.			
/Лек/	3	2	
/Пр/	3	2	
/СР/	3	5	
Раздел 3. Системы вещательного телевидения. Характеристики систем, совместимость систем. Чёрно-белое и цветное телевидение. Стандарты композитных вещательных систем SECAM,PAL,NTSC. Принципы цветового кодирования – декодирования. Компонентные вещательные системы, принцип функционирования.			
/Лек/	3	4	
/Пр/	3	4	
/СР/	3	5	
Раздел 4. Прием телевизионных сигналов. Структурные схемы приемников телевизионных сигналов. Устройство основных блоков приемника телевизионных сигналов. Методики оценки качества изображений, телевизионные таблицы и контрольные сигналы.			
/Лек/	3	2	
/Пр/	3	2	
/СР/	3	6	
Раздел 5. Особенности современного цифрового телевидения и телевидения высокой четкости. Аналоговое и цифровое телевидение. Причины появления и технические предпосылки. Приемущества и недостатки. Стандарты цифрового телевидения и телевидения высокой четкости. Современное оборудование для приёма сигналов цифрового телевидения.			
/Лек/	3	4	
/Пр/	3	2	
/СР/	3	6	
Раздел 6. Подготовка видеоматериала и оснащение телевизионных студий. Структура и технология подготовки видеоматериала для передачи по телевизионным сетям. Оборудование телевизионных студий. Обработка видеоматериала. Организация круглосуточного телевизионного эфира. Передача материала к телевизионным передатчикам.			
/Лек/	3	2	
/Пр/	3	2	
/СР/	3	8	
/За/	3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. По дисциплине «Основы телевидения» учебным планом предусмотрены лекции и практические занятия с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Каждый студент выполняет индивидуальные задания на практических занятиях. Индивидуальная работа со студентами позволяет оценить профессиональную подготовку, способность к обучению и выбрать методику работы с каждым студентом. Допуск к работе состоит в проверке теоретической подготовки студента к каждой работе, знания методов измерений и

порядка выполнения работы.

Отчёт о выполнении практической работы оформляется индивидуально каждым студентом на отдельных листах формата А4. Защита выполненной работы сводится к устному или письменному ответу студента на контрольные вопросы.

Необходимым условием для допуска к зачёту является выполнение и защита всех работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценка успеваемости студентов осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля в рамках балльно-рейтинговой системы.

Текущий контроль осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию с целью определения качества усвоения учебного материала. Формами текущего контроля могут быть опросы на лекции, отчеты по практическим работам, контроль выполнения семестрового плана самостоятельной работы. Текущий контроль может проводиться в устной или письменной форме.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Успешность изучения дисциплины, исходя из 100 максимально возможных баллов, включает две составляющие.

Первая составляющая - оценка итогов учебной деятельности студента по изучению дисциплины в течение семестра с учетом посещения занятий (в сумме не более чем 50 баллов).

Вторая составляющая оценки по дисциплине - оценка знаний студента на зачёте до 50 баллов.

Примеры заданий для текущего контроля

1. Классификация телевизионных систем.
2. Стандарты передачи и воспроизведения сигналов изображения и звукового сопровождения.
3. Принципы построения передающих телевизионных устройств.
4. Приемные телевизионные устройства.
5. Общие принципы построения систем цифрового телевидения.
8. Пути совершенствования телевизионной аппаратуры.

Примеры вопросов на зачёте

1. Классификация телевизионных систем.
2. Принципы передачи и приема телевизионных сигналов
3. Современные передающие телевизионные устройства.
4. Приемные телевизионные устройства.
7. Системы цифрового телевидения.
8. Перспективы развития видеотелевизионной техники.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Велигоша А. В.	Основы радиосвязи и телевидения : учебное пособие / А. В. Велигоша, Г. И. Линец ;. – Часть 1. Основы радиосвязи, радиопередающие и радиоприемные устройства. – 162 с. : ил. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457772 , ,	Ставрополь : (СКФУ), 2014,
Л1.2	Мамчев Г. В.	Цифровое телевидение: теоретические основы и практическое применение : учебник : [/ Г. В. Мамчев, С. В. Тырыкин ; – 564 с. : . – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574851 , ,	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019,
Л1.3	Голядкин Н. А.	История отечественного и зарубежного телевидения: учебное пособие для вузов / Н. А. Голядкин. – 3-е изд., испр. – 191 с. : ил. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457345 , ,	Москва : Аспект Пресс, 2016.,
Л1.4	Майстренко Н. В.	Мультимедийные технологии в информационных системах : учебное пособие / Н. В. Майстренко, А. В. Майстренко ; – 82 с. : ил., схем. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444959 , ,	Тамбов : ТГТУ, 2015.,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Богомолов С.И.	Введение в специальность «Радиосвязь, радиовещание и телевидение»: учебное пособие / С.И. Богомолов; - 163 с., - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208610 , ,	Томск: Факультет дистанционного обучения, 2010,
Л2.2	Катунин Г.П.	Основы инфокоммуникационных технологий: учебное пособие. – 732 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597412 , ,	М.; Берлин: Директ-Медиа, 2020.,
Л2.3	Безруков В.Н.	Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения. Учебное пособие под ред.- 608 с., ,	М.: Горячая линия – Телеком.2015,

Л2.4	Быховский М.А.	Основы частотного планирования сетей телевизионного вещания: учебное пособие для вузов / М. А. Быховский, В. Г. Дотолев, А. В. Лашкевич, и др. ; под ред. М. А. Быховского. – 308 с.: –URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441379 , ,	Москва : Горячая линия – Телеком, 2015,
------	----------------	---	---

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office.
Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.
Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1 ЭБС издательства "Лань", <https://e.lanbook.com/>

7.3.2.2 Электронная библиотека ИВГПУ, <https://lib.ivgpu.ru/>

7.3.2.3 ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", <https://biblioclub.ru>

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Для реализации рабочей программы по дисциплине «Основы телевидения» кафедра имеет следующие учебные помещения и оборудование:

1. Учебная лекционная аудитория с возможностью подключения компьютера и проектора.
2. Специализированная лаборатория с рабочими местами, оснащенная измерительными приборами, учебными стендами, наборами радиокомпонентов, информационными материалами.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

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

Учебная дисциплина «Основы телевидения» является важной в программе подготовки бакалавров по направлению «Радиотехника». Поэтому освоение предмета способствует успешному изучению других базовых профессиональных дисциплин на последующих курсах.

При работе над учебной дисциплиной обучающийся должен придерживаться предложенной программы обучения с соблюдением последовательности изучения материала. Изучение данного предмета должно сопровождаться тщательной проработкой всех разделов курса с выполнением практических работ.

Выполнение этих рекомендаций позволит обучающемуся подготовить себя к полноценной самостоятельной работе в области эксплуатации телевизионных электронных устройств.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающиеся компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.