

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

**«Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ)
Волго-Вятский филиал**

УТВЕРЖДЕНА
на заседании кафедры
Естественнонаучных
и гуманитарных дисциплин

Протокол заседания № 11
от «09» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

«История развития телерадиовещания»

Направление подготовки

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Направленность (профиль) программы

«Инфокоммуникационные системы и сети»


Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная, Заочная

Нижний Новгород 2022 г.

Заведующий кафедрой ЕНиГД
 В.А. Оринчук

Автор:

Доцент кафедры ЕНиГД, к.тех.н.,
Мазниченко В.В.

Разработано на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
высшего образования по направлению
подготовки

11.03.02

**Инфокоммуникационные технологии и
системы связи,**

утверждённого приказом Министерства
образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. №
930.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является изучение основных этапов, тенденций и перспектив развития техники телевизионного и звукового радиовещания, начиная от этапов изобретения радио и телевидения, и по настоящее время для того, чтобы выработать у них системный подход к решаемым задачам.

Рассматриваются принципы, лежащие в основе радиовещания и телевидения, роль выдающихся ученых в их открытии и внедрении, основные этапы становления этих основ. Особо отмечается роль бурного развития естественных наук (в первую очередь физики) в XIX веке, что привело к становлению целого направления технических наук. Изучаются основные этапы внедрения и развития различных радиовещательных и телевизионных систем и устройств. Подчеркивается важная роль развития элементной базы (электронных приборов и компонентов, преобразователей свет-сигнал и сигнал-свет), а также эволюции электрических сигналов и теории информации, как важные составляющие развития радиотехнических и телевизионных систем и средств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития телерадиовещания» включена в часть блока дисциплин учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.02). Дисциплина «История развития телерадиовещания» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки *11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», (направленность (профиль) программы Инфокоммуникационные системы и сети).*

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данной дисциплины, определяются следующими предшествующими дисциплинами: «Физика», «Математика», «История», «Философия».

Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Общая теория связи», «Инфокоммуникационные системы и сети», а также для большинства дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочая программа дисциплины «История развития телерадиовещания» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа). Процесс изучения дисциплины реализуется в 3 семестре при очной форме обучения и в 4 семестре при заочной форме обучения. Промежуточная аттестация предусматривает зачет в 3 семестре при очной форме обучения и в 4 семестре при заочной форме обучения.

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции (или её части)	Индекс индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1	Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
2.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
3.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3	Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблицах 2а и 2б.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	час.	В т.ч. по семестрам		Из них практическая подготовка
		3		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72		
1. Контактная работа:				
Аудиторная работа	30	30		
лекции (Л)	16	16		
практические занятия (ПЗ)	14	14		
лабораторные работы (ЛР)	-	-		
2. Самостоятельная работа (СР)	42	42		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	33	33		
Подготовка к зачету (контроль)	9	9		
Вид промежуточного контроля:	зачет			

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	час.	В т.ч. по семестрам		Из них практическая подготовка
		4		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72		
1. Контактная работа:				
Аудиторная работа	8	8		
лекции (Л)	4	4		
практические занятия (ПЗ)	4	4		
лабораторные работы (ЛР)	-	-		
2. Самостоятельная работа (СР)	64	64		
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	-	-		
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к	55	55		

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	час.	В т.ч. по семестрам		Из них практическая подготовка
		4		
лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)				
Подготовка к зачету (контроль)	9	9		
Вид промежуточного контроля:	зачет			

4.2 Содержание дисциплины

Тематический план дисциплины ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Наименование разделов дисциплины	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ИКР	
Раздел 1 Характеристика основных этапов развития телекоммуникационных систем	18	4	4	-	-	10
Раздел 2 Развитие систем и устройств радиовещания и телевидения	22	6	6	-	-	10
Раздел 3 Развитие систем наземного и спутникового телерадиовещания	23	6	4	-	-	13
Всего за 3 семестр	63	16	14	-	-	33
зачет	9	-	-	-	-	9
Итого по дисциплине	72	16	14	-	-	42

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Наименование разделов дисциплины	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ИКР	
Раздел 1 Характеристика основных этапов развития телекоммуникационных систем	18	1	1	-	-	16
Раздел 2 Развитие систем и устройств радиовещания и телевидения	22	1,5	2	-	-	18,5
Раздел 3 Развитие систем наземного и спутникового телерадиовещания	23	1,5	1	-	-	20,5
Всего за 4 семестр	63	4	4	-	-	55
Зачет	9	-	-	-	-	9
Итого по дисциплине	72	4	4	-	-	64

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Характеристика основных этапов развития телекоммуникационных систем			
	Тема 1. Характеристика основных этапов развития телекоммуникационных систем	Лекция №1 Взаимосвязь наук на примере развития электросвязи, физики и математики.	УК-1.1	2
		Практическое занятие №1 Хронология основных научных достижений в области физики, послуживших основой для создания систем электросвязи.	УК-1.2	2
		Лекция №2 Изобретение электромагнитного телеграфа, телефона, телевидения и радио.	УК-1.1	2
		Практическое занятие №2 Хронология основных этапов развития приемной и передающей техники.	УК-1.3	2
2.	Раздел 2. Развитие систем и устройств радиовещания и телевидения			
	Тема 2. Развитие систем и устройств радиовещания и телевидения	Лекция №3 Изобретение электронной лампы, как один из важнейших этапов в развитии радиоэлектронной техники. Этапы развития ламповых радиопередатчиков и радиоприемников. Первые мощные радиостанции СССР. Первые полупроводниковые приборы.	УК-1.1	2
		Практическое занятие №3 Хронология основных этапов развития радиоэлектронной техники.	УК-1.2	2
		Лекция №4 Принцип граммофонной записи. Устройство и принцип действия механического патефона и электрических звукозаписывающих устройств. Принцип магнитной записи. Особенности видеозаписи.	УК-1.1	2
		Практическое занятие №4 Хронология основных этапов развития систем звуко- и видеозаписи.	УК-1.2	2
		Лекция №5 Эволюция преобразователей свет-сигнал и сигнал-свет. Принцип работы телевизионного приемника. Основные этапы развития телевизионных приемников.	УК-1.1	2
		Практическое занятие №5 Хронология основных этапов развития техники телевидения.	УК-1.2	2
3.	Раздел 3. Развитие систем наземного и спутникового телерадиовещания			
	Тема 3 Развитие систем наземного и спутникового телерадиовещания	Лекция №6 Основные этапы развития звукового радиовещания. Проводное и эфирное радиовещание. Основные этапы эволюции бытовых радиовещательных приемников.	УК-1.1	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
		Практическое занятие №6 Хронология основных этапов развития систем наземного радио и телевизионного вещания.	УК-1.2	2
		Лекция №7 Развитие систем спутникового телерадиовещания.	УК-1.1	2
		Практическое занятие №7 Хронология основных этапов развития систем спутникового телерадиовещания.	УК-1.2	2
		Лекция №8 Этапы развития систем мобильного телевидения.	УК-1.2	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Характеристика основных этапов развития телекоммуникационных систем			
	Тема 1. Характеристика основных этапов развития телекоммуникационных систем	Лекция №1 Взаимосвязь наук на примере развития электросвязи, физики и математики.	УК-1.1	0,5
		Практическое занятие №1 Хронология основных научных достижений в области физики, послуживших основой для создания систем электросвязи.	УК-1.2	0,5
		Лекция №2 Изобретение электромагнитного телеграфа, телефона, телевидения и радио.	УК-1.1	0,5
		Практическое занятие №2 Хронология основных этапов развития приемной и передающей техники.	УК-1.3	0,5
2.	Раздел 2. Развитие систем и устройств радиовещания и телевидения			
	Тема 2. Развитие систем и устройств радиовещания и телевидения	Лекция №3 Изобретение электронной лампы, как один из важнейших этапов в развитии радиоэлектронной техники. Этапы развития ламповых радиопередатчиков и радиоприемников. Первые мощные радиостанции СССР. Первые полупроводниковые приборы.	УК-1.1	0,5
		Практическое занятие №3 Хронология основных этапов развития радиоэлектронной техники.	УК-1.2	0,5
		Лекция №4 Принцип граммофонной записи. Устройство и принцип действия механического патефона и электрических звукозаписывающих устройств. Принцип магнитной записи. Особенности видеозаписи.	УК-1.1	0,5

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Кол-во часов
		Практическое занятие №4 Хронология основных этапов развития систем звуко- и видеозаписи.	УК-1.2	1
		Лекция №5 Эволюция преобразователей свет-сигнал и сигнал-свет. Принцип работы телевизионного приемника. Основные этапы развития телевизионных приемников.	УК-1.1	0,5
		Практическое занятие №5 Хронология основных этапов развития техники телевидения.	УК-1.2	0,5
3.	Раздел 3. Развитие систем наземного и спутникового телерадиовещания			
	Тема 3 Развитие систем наземного и спутникового телерадиовещания	Лекция №6 Основные этапы развития звукового радиовещания. Проводное и эфирное радиовещание. Основные этапы эволюции бытовых радиовещательных приемников.	УК-1.1	0,5
		Практическое занятие №6 Хронология основных этапов развития систем наземного радио и телевизионного вещания.	УК-1.2	0,5
		Лекция №7 Развитие систем спутникового телерадиовещания.	УК-1.1	0,5
		Практическое занятие №7 Хронология основных этапов развития систем спутникового телерадиовещания.	УК-1.2	0,5
		Лекция №8 Этапы развития систем мобильного телевидения.	УК-1.2	0,5

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

5.1. Контрольные вопросы и задания (для самостоятельного изучения)

1. Зарождение радиоэлектроники.
2. Люди и события в истории электротехники и электросвязи.
3. Создание современных систем радиосвязи и телерадиовещания в России.

5.2. Темы письменных работ

1. Проблема приоритетов в науке и изобретательстве.
2. Первые средства передачи информации на расстояние.

3. Роль великих ученых физиков Гильберта, Ампера, Вольты, Генри, Томсона, Ленца, Фарадея и других в развитии практического применения электрического тока
4. История телеграфа, телефона и радио до начала XX столетия.
5. Техника в историческом развитии.
6. Биографии ученых.

5.3. Оценочные средства

Оценочные материалы (оценочные средства) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «История развития телерадиовещания» прилагаются.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Вопросы к зачету.
2. Контрольные задания для текущего контроля успеваемости.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Иванюшкин Р.Ю., История развития средств связи и телерадиовещания: для направлений подготовки; 11.03.02, профиль-Системы радиосвязи радиодоступа), учебно-методическое пособие, 2015г., 8 стр. (ЭБС МТУСИ.)

6.2 Дополнительная литература

1. Быховский М.А. Развитие телекоммуникаций. На пути к информационному обществу. (Развитие спутниковых телекоммуникационных систем). Учебное пособие для вузов/ Быховский М.А.М.: Горячая линия – Телеком, 2014. - 440с.

6.3 Периодические издания

Журнал «Электросвязь».

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система IPRbooks лицензионный договор № 7269/20 от 04 декабря 2020 г. с ООО «Ай Пи Ар Медиа» на предоставление доступа к ЭБС IPRbooks, срок действия с 01.01.2021г. по 31.12.2021г.);
2. Договор №80.20 от 25 декабря 2020 г. На оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «Издательство Лань», срок действия 365 дней с 1 января 2021 г.
3. Контракт №7509.20 от 22 декабря 2020г. На оказание услуг по предоставлению доступа к ЭР ЦОС СПО «PROFобразование»

(неисключительная лицензия) с ООО «Профобразование», срок действия с 01.01.2021г. по 31.12.2021г

8. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. ОС Astra Linux Common Edition релиз «Орел» (свободно распространяемое ПО);
2. 7-Zip (свободно распространяемое ПО);
3. Mozilla Firefox (свободно распространяемое ПО);
4. Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
5. Yandex Browser (свободно распространяемое ПО);
6. VSCodium (свободно распространяемое ПО);
7. Pinta (свободно распространяемое ПО);
8. Adobe Reader (свободно распространяемое ПО);
9. LibreOffice (свободно распространяемое ПО);

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Рабочее место преподавателя: стол, стул. Столы ученические, стулья. Классная доска. Экран. Проектор Компьютеры для преподавателя и обучающихся

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, выполнения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя: стол, стул. Столы ученические, стулья. Экран. Проектор NEC. Классная доска Компьютеры для преподавателя и обучающихся, лабораторное оборудование.

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Лекционные занятия. Лекционные занятия следует проводить с применением демонстрационного материала, например, с проведением презентаций, в которых бы нашли отражение характеристики современных отечественных и зарубежных систем телерадиовещания. Презентации должны проводиться с помощью ПК с проектором. Такие презентации широко используются в практике передовых операторов связи и производителей оборудования. Материал должен носить иллюстративный характер и не подменять конспекта, который студент должен составлять самостоятельно. Также в качестве иллюстраций желателен на лекциях показ узлов и блоков современного цифрового радиооборудования.

Практические занятия. Практические занятия следует проводить в аудитории, используя разработанные преподавателем методы. В аудитории основное внимание концентрируется на освоении основных положений излагаемого материала.

Для выполнения **самостоятельной работы** используются:

1. Учебники и учебные пособия.

2. Мультимедийные средства: работа в сети Интернет (использование обучающих программ и учебных сайтов, электронных образовательных ресурсов).

Самостоятельная работа студента по дисциплине включает:

- проработку лекционного материала, а также материала, изучаемого на практических занятиях;
- подготовку к зачету.