

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Бытовые радиотелефоны

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 **заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах: зачет, 8 семестр контрольная работа, 8 семестр
в том числе:		
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	52	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	52	52	52	52
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Файн Е.Л., доцент, _____

Рецензент(ы):

Катаманов А.А., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Бытовые радиотелефоны

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:	Изучение студентами современных средств телефонной связи, получение навыков самостоятельного решения прикладных задач по применению, обслуживанию и ремонту современных средств телефонной связи. В дисциплине излагаются физические принципы и методы организации телефонной связи в различных стандартах телефонной связи, структурные и схемные решения телефонов аналоговых и цифровых стандартов связи.
Задачи:	Освоение принципов организации цифровой передачи информации в системах телефонной связи, включая мобильную.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Дисциплина относится к профессиональным дисциплинам по выбору. Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных обучающимися при изучении дисциплин: Электротехника, Электроника, Радиоприемные устройства, Радиопередающие устройства, Раздел 3. Цифровые устройства и микропроцессоры и др.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Дисциплина может помочь в освоении дисциплины Устройства записи и воспроизведении сигналов.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ДПК-1:Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	
ДПК-1.2. Формирование творческого отношения к решению профессиональных задач	
ДПК-1.3. Формирование практических навыков в области информационно-коммуникационных технологий	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	- устройство и принцип действия приемных и передающих устройств проводных и беспроводных телефонов разных стандартов; - устройство и назначение процессорных узлов телефонов и радиотелефонов; - методы проверки основных параметров телефонов; - диапазоны частот и стандарты бытовой радиотелефонии; - сервисные возможности современных телефонов; - принципы организации цифровой передачи телефонной связи, стандарты цифровой телефонной связи DECT и GSM.
Уметь:	- измерять параметры звуковых и вызывных сигналов в аппаратуре; - пользоваться справочной литературой по электронной технике и полупроводникам - разбираться в схемах приемников, передатчиков и узлов управления телефонов и радиотелефонов; - проверить основные параметры и сервисные возможности аппаратов; - провести настройку отдельных узлов телефонов различных стандартов связи.
Владеть:	- навыками работы с современными системами телефонной связи; - методами проверки параметров телефонов и их сервисных возможностей; - сведениями об используемых стандартах телефонной связи.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Современные системы телефонной связи. Проводная и беспроводная телефонная связь.			
/Лек/	8	1	
/Пр/	8	1	
/СР/	8	5	
Раздел 2. Организация и структура проводной телефонной связи. Современные АТС. Способы уплотнение каналов связи.			
/Лек/	8	1	
/Пр/	8	1	
/СР/	8	5	
Раздел 3. Устройство и принцип действия аналоговых бытовых радиотелефонов.			
/СР/	8	7	
Раздел 4. Стандарты беспроводной аналоговой телефонной связи.			
/СР/	8	7	
Раздел 5. Системы безопасности и защиты каналов связи в аналоговых радиотелефонах.			
/СР/	8	7	
Раздел 6. Основы цифровой обработки аналогового сигнала. Дополнительные меры безопасности при цифровой передаче информации.			
/Лек/	8	1	
/Пр/	8	1	
/СР/	8	7	
Раздел 7. Цифровой стандарт DECT в радиотелефонах. Способы преобразования аналогового речевого сигнала в цифровую информацию и особенности образования каналов связи и передачи информации в стандарте DECT.			
/Пр/	8	1	
/СР/	8	7	
Раздел 8. Цифровой стандарт GSM в сотовой связи. Особенности образования каналов связи и передачи информации в стандарте GSM.			
/Лек/	8	1	
/СР/	8	7	
/К/	8	0	
/За/	8	4	

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). Кафедра располагает набором технических, программных, мультимедийных и лабораторных средств для реализации рабочей программы по дисциплине «Бытовые радиотелефоны». При изложении теоретического материала используются мультимедийные иллюстративные материалы. Лекционный материал закрепляется в ходе практических занятий, на которых выполняются групповые или индивидуальные практические задания по пройденной теме. При выполнении практических работ используются методические материалы, разработанные на кафедре. Все работы выполняются с применением пакетов современного программного обеспечения. Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов в форме изучения теоретического материала, подготовки к практическим занятиям, защите выполненной и оформленной работы, а также - выполнение контрольной работы. Выполненная контрольная работа сдается для проверки преподавателю в установленное графиком работ время. Это обеспечивает нужную исполнительскую дисциплину со стороны студентов, позволяет преподавателю оценить выполненные задания, а студентам при необходимости уточнить расчеты.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Текущий контроль осуществляется в ходе аудиторных занятий, проводимых по расписанию с целью определения качества усвоения учебного материала. В качестве оценочных средств используются отчеты по проверочным работам и опросы студентов по ним. Текущий контроль может проводиться в устной или письменной форме. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. К зачету допускаются обучающиеся, успешно выполнившие к началу сессии все контрольные мероприятия по дисциплине, предусмотренные рабочим планом.

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	Бобров Н.В.	Радиоприемные устройства 2-е изд. ; доп., ,	М.: Энергия, 1996,
Л1.2	Дьяконов В.П., Смердов В.Ю.	Бытовая и офисная техника связи, ,	М.: «Солон-Р», 1999,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Заикин В.А., Каменецкий М.В.	Современные радиотелефоны, ,	С.-Петербург.: Наука и техника, 2004,
Л2.2	Городилин В.М.	Регулировка радиоаппаратуры, ,	М.: Выс.школа, 1986,

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

Microsoft Windows, Microsoft Office.
 MATLAB R2009b. Лицензия №2524049 от 11.06.2009.
 MathWorks MATLAB R2015b. Академическая электронная лицензия от 24.12.2015
 Adobe Acrobat Proffesional 11. Договор № S-4261850/M18 от 19.01.2015, Лицензия №13054146 от 02.02.2015.
 Доступ к электронно-библиотечной системе и произведениям. Договор ЕП-1/2019 от 09.01.2019
 Свободно распространяемое:
 Программный пакет Moodle.
 360 Total Security.
 7-Zip.
 Adobe Reader.
 Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox.

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.3	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Изучение дисциплины «Бытовые радиотелефоны» состоит из теоретической и практической частей. Теоретическая часть обеспечивается научно-технической литературой, имеющейся в библиотеке. Практическая часть обеспечивается специальными стендами в лабораториях кафедры, позволяющие проводить исследования, предусмотренные программой.

Для выполнения программы дисциплины кафедра располагает двумя лабораториями. Одна лаборатория оборудована действующими телефонами разных моделей и способов связи. Стенды позволяют выполнять работы по исследованию проводных средств связи, аналоговых и цифровых радиотелефонов.

В другой лаборатории можно выполнять изучение отдельных узлов радиотелефонов. Кроме того каждая лаборатория оборудована 5-6 столами и доской. Поэтому можно проводить практические и лекционные занятия примерно с 15 студентами, а также тестирование и аттестацию студентов. Компьютерное моделирование работы элементов блоков можно проводить в компьютерных классах, каждый из которых оборудован 7-8 компьютерами и необходимым программным обеспечением. Большинство компьютеров при необходимости имеют выход в интернет. Методические указания для проведения работ имеются в читальном зале и в библиотеке университета, кроме того на кафедре создан необходимый запас методических указаний для использования их в лабораториях.

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

Самостоятельная работа обучающегося является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности в период обучения. Целью самостоятельной работы обучающихся является усвоение учебной информации и превращение ее в знания, умения и владения.

Для самостоятельной работы отведено 52 часа. Рекомендуемое распределение часов по темам приведено в таблице раздела 4. За отведенное время необходимо изучить все разделы дисциплины, выполнить практические задания и подготовиться к зачету.

Самостоятельная работа является основной в работе обучающегося. Она требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости. Для успешного усвоения курса особенно важна систематическая работа. Необходимо проработать соответствующий материал, рассмотренный на лекциях и приведенный в учебной литературе, знать основные схемы основных узлов источников питания, формулы для расчета электрических режимов и принципы выбора основных элементов схем, ответить на вопросы самоконтроля.

Следует отметить, что все темы, излагаемые в курсе, являются в равной степени важными. Нельзя приступать к изучению последующих разделов, не усвоив предыдущие разделы.

Самостоятельная работа состоит из следующих модулей:

- работа над темами для самостоятельного изучения;
- подготовка к практическим занятиям и оформление отчетов и подготовка к защите отчета;
- подготовка к зачету.

Контроль самостоятельной работы обучающихся и качество освоения дисциплины осуществляется посредством:

- опроса при проведении практических занятий;
- опроса при проведении зачета.

К зачету по дисциплине допускаются обучающиеся, выполнившие все практические задания, оформившие по ним отчеты и защитившие эти отчеты.

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 обучающие 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.