

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2024.11.09
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Д и с ц и п л и Д а в а д и о т е х н и к и
на и м е н о в а н и е д и с ц и п л и н ы п о О

д л я с п е ц и а л 10.05.03 И н ф о р м а ц и о н н ы й б а з о м а н а з и р
к о д п о л н о е н а и м е н о в а н и е н а п р а в л е н и я (с п е ц и

п о с п е ц и а л Б е з о п а с н о с т ь о т к р ы т ы х и н ф о р м а ц и о н н ы
ф а к у л К о м п ь ю т е р н ы х , т е х н о л о г и й л и н е й е р е ж и м ы
н а и м е н о в а н и е ф а к у л ь т е т а , г д е в е д е т с я д и с ц и

к а ф е И н ф о р м а ц и о н н а я б е з о п а с н о с т ь

Ф о р м а о б у н а я н и у л с е м е (с ы л) р
о ч н а я о ч н а я о ч н а я

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность систем телекоммуникаций и ОПОП специальности 10.05.03 Информационная система телекоммуникаций Безопасность открытых информационных систем

Разработчик _____ Нежведил, О. В. Т. Д.

подпись (ФИО, ученая степень, уч. звание)

«20» сентября 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____

Гаджиев Ж. М. доцент

подпись (ФИО, ученая степень, уч. звание)

«20» сентября 2021 г.

Программа одобрена на заседании Инфекционной безопасности 20.09.2021 года, протокол №

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____ Качаев Э. Н. И

подпись (ФИО, ученая степень, уч. звание)

«20» сентября 2021 г.

Программа одобрена Методической комиссией направления (специальности) «Безопасность открытых систем телекоммуникаций» КТБ ТЭ 18 октября 2021 года, протокол №

Председатель Методической комиссии направления (специальности)

Исабекова, Г. И. доцент

подпись (ФИО, ученая степень, уч. звание)

«18» октября 2021 г.

Декан факультета _____ Юсуфов Ш. А.

подпись ФИО

Начальник УО _____ Магомаева Э. В.

подпись ФИО

И.о. проректора по УР _____ Баламирзоев Н. Л.

подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины являются: ознакомление студентов с основами радиотехники, предоставление человеку возможности для передачи информации с помощью электромагнитных волн.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основ излучения; и распространения
- изучение передающих и приемных антенн
- изучение методов формирования и преобразов
- изучение принципов построения передающей и
- изучение структурных схем и особенностей
- изучение принципов построения отделений и передачи информации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина входит в радиотехнический блок дисциплин учебного направления «Информационная безопасность систем радиоэлектронной безопасности открытых информационных систем».

Для освоения данной дисциплины необходимо изучение других дисциплин названного цикла.

Знания и навыки, в том числе, полученные в процессе изучения дисциплин, необходимых для обобщения знаний, полученных в процессе изучения профильных дисциплин, необходимых для реализации программы специализации, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОП К4	Способен анализировать физическую сущность процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной аппаратуры, применять основные законы и модели задач профессиональной деятельности	ОП К4.1.5. Знает основные законы электричества и магнетизма ОП К4.1.6. Знает основы теории колебаний и оптики ОП К4.1.8. Знает основные принципы работы электромагнитных устройств и аппаратуры.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость (ЗЕТ / в час)	2/72	-	-
Семестр	5	-	-
Лекции, час	34	-	-
Практические з	-	-	-
Лабораторные з	17	-	-
Самостоятельная з	21	-	-
Курсовой проект семестр	-	-	-
Зачет (порядок отводится на	зачет	-	-
Часы на экзамен заочной 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной 9 часов отводится на	-	-	-

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п /	Раздел дисциплины	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		Л К	П З	Л Б	С Р	Л К	П З	Л Б	С Р	Л К	П З	Л Б	С Р
1	Раздел 1. Темы 1. Основы электродинамики 2. Электромагнитные волны и излучение 3. Излучающие системы. 4. Свободные и вынужденные колебания 5. Излучение электромагнитного поля 6. Влияние земли на характеристики	4	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Раздел 2. Темы 1. Направляющие системы 2. Волны, резонаторы 3. Схема замещения 4. Распространение энергии в линиях 5. Бегущие и стоячие волны в волноводах 6. Особенности передачи энергии по кабельным, волноводным, оптическим линиям 7. Свойства и применение антенн 8. Направляющие системы и антенны	4	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Раздел 3. Темы 1. Распространение радиоволн 2. Свойства атмосферы и земной поверхности, влияющие на распространение радиоволн 3. Общие закономерности распространения радиоволн в атмосфере над землей. 4. Особенности распространения радиоволн в различных диапазонах.	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-

4	Раздел №4. Передающие и приемные системы различных диапазонов 1. Линейные антенны и несимметричные вибраторы, ромбические, рамочные 2. Апертурные антенны: рупорные, щелевые. 3. Антенны поверхностных волн 4. Логопериодические антенны 5. Фазированные антенные решетки 6. Формирование их диаграмм особенности работы в режиме	4	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Раздел №5. Методы формирования сигналов 1. Сигналы и их детектирование 2. Спектральное представление непериодических сигналов 3. Радиосигналы с амплитудной модуляцией 4. Преобразование сигналов 5. Модуляция, фильтрация и демодуляция 6. Преобразователи и умножители частоты	4	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Раздел №6. Основы оптимальной помехоустойчивости 1. Согласованная фильтрация сигнала 2. Оптимальная фильтрация при наличии помех 3. Оптимальная фильтрация слухом 4. Понятие о потенциальной помехоустойчивости 5. Зависимость помехоустойчивости от	4	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-

7	Раздел № 1 «Многоканальный прием» 1. Основы многоканальной передачи 2. Аналоговые системы многократным разделением каналов. 3. Аналоговые системы многократным разделением каналов. 4. Принципы построения цифровой связи. 5. Структурные схемы систем	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Раздел № 2 «Принципы построения приемной аппаратуры» 1. Назначение, классификация радиоприемников и радиоприемной аппаратуры. 2. Структурные схемы, основные особенности отдельных узлов аппаратуры.	4	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Раздел № 3 «Автогенераторы» 1. Обобщенная структурная схема автогенератора. 2. LC-генераторы 3. RC-генераторы и стабилизация частоты	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в		Входная контрольная работа 1 аттестация 2 аттестация 3 аттестация											
Форма промежуточной аттестации		Зачет				Зачет / зачет экзамен				Зачет			
Итого		34	-	17	21	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	В в е д е н и е .	1	-	-	1-6
2.	2	И с с л е д о в а н и е ф е р р и т о в ы х	4	-	-	1-6
3.	4	И с с л е д о в а н и е е д к и х е в н р е н н	4	-	-	1-6
4.	6	И с с л е д о в а н и е д и а г р а м м ы н п а р а б о л и ч е с к о й а н т е н н ы п д а л ь н е й и б л и ж н е й з о н а х	4	-	-	1-6
5.	8	И с с л е д о в а н и е в л и я н и я р а с р а с к р ы в е а н т е н н ы н а е ё д	4	-	-	1-6
И Т Ю Г О			17	-	-	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1.	К о м п л е к с н а я д и в а е г к р т а о м р м н а а я н а п р а п о л я р и з а , к К н д ф , ф и г у р н о с н и л е н и я , д л и н п а л о щ а д ь а н т е н н	3	-	-	1-6	У с т н ы о п р о с
2.	П е т л е о б р а з н ы й в и б р а т о р П и Ш и р о к о п о л о с т н ы е в и б р а	2	-	-	1-6	У с т н ы о п р о с
3.	Н е с и м м е т р и ч н ы е в и б р а т о р ы в и б р а ц и о н н ы е п р и м е н е н и я	3	-	-	1-6	У с т н ы о п р о с
4.	В о л н о в о д н ы е и р у л ь н ы е в ы е а н т е н н ы з е р к а л ь н ы е а н т е н н ы в ы а н т е н н ы м с о б л у ч а т е л е м .	3	-	-	1-6	У с т н ы о п р о с
5.	С п л о ж н ы е в ы е а н т е н н ы с к	2	-	-	1-6	У с т н ы

	з о н а м и с л у ж и в а н и я . К о н с т р у к					о п р о с
6.	В о л н о в о д я щ и е а н т е н н ы е к р е о ш л о г о п е р и о д и ч е с к и е р а с п р о с т р а н е н н ы е р а с ш ё т к и .	2	-	-	1-6	У с т н ы е о п р о с
7.	О п р е д е л е н и е о б л а с т и с м у л т и о б л а с т н о р а с п р о с т р а н е н и я с ч ё т о м т о п о г р а ф и ч е с к и х а н т е н н а х п р я м о й в и д и м о с т и .	3	-	-	1-6	У с т н ы е о п р о с
8.	У ч е т с ф е р и ч н о с т и З е м л и п р р а д и о в о л н в о с в е щ ё н н о й з о н е р а с п о л о ж е н н ы х а н т е н н а р а д и о в г о р с к и х у с л о в и я х .	3	-	-	1-6	У с т н ы е о п р о с
И Т О Г О		21	-	-		

5. Образовательные технологии

5.1. При чтении лекционного материала и проведении занятий, закончивая их с помощью презентации методического и лекционного материала используется пакет программ MSK PowerPoint. Использование данной технологии излагается в описании экономит время, затрачиваемое преподавателем

5.2. В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализации компетентностного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (самостоятельная работа студентов, кейс-стадии, симуляций, деловых и ролевых игр, разбор кейсов, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой обучающихся, способствующей формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные в а с р д е л я с к о н т р о л я е у щ е о г н ь к о н т р о л я , у с
п р о м е ж у т о ч н о й а т т е с т а ц и и с ц и п л и н е м о г а т е х н и к о е н а и н
у с т р о й с т в а в е д е н ы в п р и л о ж е н и и о и ч н ы х (Ф о р м а т) к
п р о г р а м м е .

Λ τσδϷ τσιυδςτυδ ρ ϯ ϩεϳϩϩϩ ϭ ωϭωϳϳϩϩ τβωλθϳδ ς δϳ κθλϣδςτδϳ τ ϩ ϫ
(κθλκθβθλ ρ θθϳϳϩϩ ϥθϥ ϩκδδς ϣ ϳδδϳ ϥ κθβτσιυ ϧ ϩκςκκθδδϳ ϩϩ ϩϩϩϩϩϩδδδ ϫ).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой _____

п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
ОСНОВНАЯ				
	Л К , П	Распространение радиодерные устрой обив — Санктербург : СМБ Бончр уевича Ча 2 0-12019. — 86 —сТ.ек:стэ лект/р/о Л элект-р/о н/о т е ч н а я	URL: https://e.lanbook.com/book/180128	
	Л К ,	Распространение радиодерные устройств — Санктербург : СПбГУ Бончр уевича Ча 2 0-12019. — 90 —сТ.ек:стэ лект/р/о н/о элект-р/о н/о т е ч н а я	URL: https://e.lanbook.com/book/180129	
	Л К ,	Антенны : учебное Зырянов, П. А. Федю [и др 4-й. изд. — Санкт-Петербург : —Л4а1н2ь—, ISBN 978-5-8114-5148-7. — Тек: электр/о н/о н/о т е ч н а я библиотекальная систе	URL: https://e.lanbook.com/book/133478	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
	Л К ,	Шостак, А. С. Анте СВЧ : -м е б д а ч е с к о е С. Шостак : ТУС 61 —сТ.ек:стэ лект/р/о н/о элект-р/о н/о т е ч н а я	URL: https://e.lanbook.com/book/10911	
	Л К ,	Шебалаков Л. В. Эле антенны и усБНйств учебное методическое п Шебаовж, В. Б. —И Новосибирск : —НГТУ ISBN 978-5-7782-4142-8.	UR URL: https://e.lanbook.com/book/152203	
	Л К ,	Шостак, А. иС.у сАнтроп СВЧ : учебное посо —Москва : ТУСУРст Устройств-2012. С-В1Ч 4—с. Тек:стэ лект/р/о н/о элект-р/о н/о т е ч н а я	URL: https://e.lanbook.com/book/5439	

-