

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 05.07.2023 11:04:44  
Уникальный программный ключ:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина История отрасли

наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) Радиосистемы и комплексы  
управления,


факультет Радиотехники, телекоммуникаций и мультимедийных технологий,  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники.


Форма обучения очная, курс 2, семестр (ы) 4.  
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специализации Радиосистемы и комплексы управления.


Разработчик \_\_\_\_\_  подпись Гаджиев Х.М., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«05» сентября 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  подпись Гаджиев Х.М., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)


«05» сентября 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники от 05.09.2019 года, протокол № 1.

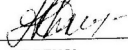
Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  подпись Гаджиев Х.М., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«05» сентября 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии направления (специальности) Радиосистемы и комплексы управления факультета РТиМТ от 17.09.2019 года, протокол № 1.

Председатель Методической комиссии направления (специальности) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  подпись Юнусов С.К., к.т.н., доцент  
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«17» сентября 2019г.

Декан факультета \_\_\_\_\_  подпись Темиров А.Т.  
ФИО

Начальник УО \_\_\_\_\_  подпись Магомаева Э.В.  
ФИО

И.о. начальника УМУ \_\_\_\_\_  подпись Гусейнов М.Р.  
ФИО

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «История отрасли» является создания у студентов целостного представления о пути развития радиотехники, как одной из ветвей науки об электричестве и магнетизме, о динамике эволюции представлений о существовании этой науки на разных этапах ее развития.

#### Задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение навыков анализа информации о пути развития радиотехники для ее дальнейшего развития.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История отрасли» относится к Блоку ФТД Факультативные дисциплины программы специалитета.

Изучение дисциплины базируется на системе знаний и умений полученных обучающимися при прохождении дисциплины «Математика», «Физика».

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

В результате освоения дисциплины «История отрасли» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-1	Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1.1. Знать: - фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы.  ОПК-1.2. Уметь: - применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера.  ОПК-1.3. Владеть: - навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач.

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2/72	-	-
Семестр	4	-	-
Лекции, час	17	-	-
Практические занятия, час	17	-	-
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	38	-	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)	зачет	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль)	-	-	-

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма					Очно-заочная форма					Заочная форма		
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	
1	<p>Раздел №1: Тема: «Эволюция полезных и волновых концепций теории электромагнетизма»</p> <p>1. Представление об электрических и магнитных явлениях в античном мире.</p> <p>2. Эпоха возрождения и наука об электричестве и магнетизме.</p> <p>3. Обобщение Максвеллом экспериментальных законов Ампера и Фарадея, революционная роль электрического тока смещения.</p> <p>4. Вклад Хевисайда в математическую формулировку уравнений Максвелла.</p>	2	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	<p>Раздел №2: Тема: «Основные изобретения, предварившие создание действующих линий радиосвязи»</p> <p>1. Работы Лоджа, Бранли, Бьеркнеса, Томсона, Блондло, Феллерена по созданию теоретических и экспериментальных разработок элементов устройств для генерации и приема электромагнитных колебаний</p> <p>2. Работы А.С. Попова по созданию основных элементов линий радиосвязи и экспериментам с ними.</p> <p>3. Эксперименты Г. Маркони, внедрение их результатов в промышленности.</p> <p>4. Разработки систем трансатлантической радиосвязи.</p>	2	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-		

<p>Раздел №3: Тема: «Развитие «доэлектровакuumной» радиотехники»</p> <p>1. Искровые генераторы, работы Брауна, Попова, Вина.</p> <p>2. Генераторы незаглушающих колебаний - работы Тесла, Фессендена, Паульсена (дуговые источники), Тесла, Александерсона, В.П. Волгодина (машинные генераторы).</p> <p>3. Работы в области приемных устройств М.В. Шулейкина, Н.Н. Циклинского, Флеминга.</p>													
<p>Раздел №4: Тема: «Основные направления развития радиотехники в период второй мировой войны»</p> <p>1. Изобретение аудиона (триода) Ли де Форестом, лампового генератора Мейснером.</p> <p>2. Работы Э. Армстронга по созданию ламповых радиоприемников. Разработка многоэлектродных приемно-усилительных и мощных генераторных радиоламп.</p> <p>3. Освоение диапазона коротких волн, роль радиолокаторов.</p> <p>4. Развитие радиосвязи, появление радиорелейных линий.</p> <p>5. Роль радиолокации на фронтах войны, на флоте и в авиации.</p> <p>6. Работы по освоению дециметрового и сантиметрового диапазонов волн.</p>	2	2	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<p>Раздел №5: Тема: «Новые системы ближней, дальней и глобальной радионавигации»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Появление зачатков новых технологий - полупроводниковых приборов СВЧ (диодов, печатных схем (головки радиовзрывателей).</li> <li>2. Разработка новых устройств СВЧ-ламп бегущей волны.</li> <li>3. Появление первых ЭВМ.</li> <li>4. Использование результатов военных разработок для создания новых систем радиосвязи.</li> <li>5. Изобретение транзистора в лабораториях Белл.</li> </ol>								
<p>Раздел №6: Тема: «Начало освоения сложных сигналов в радиолокации, навигации и связи»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работы Шеннона и Котельникова в области фильтрации сигналов</li> <li>2. Осознание приближения к туλικовой ситуации в развитии электровакуумных усилительных ламп (особенно маломощных).</li> <li>3. Бурное развитие телевидения, сначала черно-белого, затем цветного</li> </ol>	2	2	-	5	-	-	-	-
<p>Раздел №7: Тема: «Последовательные революционные изменения элементной базы»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Начало промышленного изготовления транзисторов в 50-х годах и их широкого применения, сначала в низкочастотных цепях, затем в ВЧ и СВЧ цепях.</li> <li>2. Разработка второго поколения ЭВМ (на транзисторах).</li> <li>3. Разработка первых интегральных микросхем в середине 60-х годов.</li> </ol>	2	2	-	4	-	-	-	-

8	<p>Раздел №8: Тема: «Развитие космонавтики»</p> <p>1. Создание первых спутниковых платформ для систем глобальной связи.</p> <p>2. Непрерывное совершенствование технологии полупроводникового производства, обеспечивающее создание все более сложных и совершенных интегральных схем.</p>	2	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		1	1	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	<p>Раздел №9: Тема: «Состояние радиотехники на современном этапе»</p> <p>1. Процесс замены аналоговых устройств на цифровые, которые позволяют радикально улучшить качество работы радиозлектронных устройств.</p> <p>2. Широкое внедрение специализированных микропроцессоров для цифровой обработки радиосигналов, развитие цифровых систем связи.</p> <p>3. Переход на проектирование и конструирование радиозлектронных устройств с помощью САПР, что ускоряет эти процессы, обеспечивает более высокое качество и удешевляет их.</p>	<p>Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 тема устный опрос 2 аттестация 4-5 тема устный опрос 3 аттестация 6-7 тема устный опрос</p>															
		<p>Зачет</p>															
<p>Форма текущего контроля успеваемости (по урокам текущих аттестаций в семестре)</p>		17	17	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<p>Форма промежуточной аттестации (по семестрам)</p>		<p>Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен</p>															
<p><b>Итого</b></p>		17	17	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



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	Эволюция полевых и волновых концепций теории электромагнетизма	2	-	-	1,2,3,4
2.	2	Основные изобретения, предвзвизвшие создание действующих линий радиосвязи	2	-	-	1,2,3,4
3.	3	Развитие «доэлектроракумной» радиотехники	2	-	-	1,2,3,4
4.	4	Основные направления развития радиотехники в период второй мировой войны	2	-	-	1,2,3,4
5.	5	Новые системы ближней, дальней и глобальной радионавигации	2	-	-	1,2,3,4
6.	6	Начало освоения сложных сигналов в радиолокации, навигации и связи	2	-	-	1,2,3,4
7.	7	Последовательные революционные изменения элементной базы	2	-	-	1,2,3,4
8.	8	Развитие космонавтики	2	-	-	1,2,3,4
9.	9	Состояние радиотехники на современном этапе	1	-	-	1,2,3,4
ИТОГО			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.	Обобщение Максвеллом экспериментальных законов Ампера и Фарадея, революционная роль электрического тока смещения.	4	-	-	1,2,3,4	Устный опрос
2.	Генераторы незагужающих колебаний, работы Тесла, Фессендена, Паульсена (дуговые источники), Тесла, Александерсона, В.П. Вологодина (машинные генераторы).	4	-	-	1,2,3,4	Устный опрос
3.	Развитие радиосвязи, появление радиорелейных линий.	5	-	-	1,2,3,4	Устный опрос
4.	Исползование результатов военных разработок для создания новых систем радиосвязи.	4	-	-	1,2,3,4	Устный опрос
5.	Внутнее развитие телевидения, сначала черно-белого, затем цветного.	4	-	-	1,2,3,4	Устный опрос
6.	Разработка первых интегральных микросхем в середине 60-х годов.	5	-	-	1,2,3,4	Устный опрос
7.	Непрерывное совершенствование технологии полупроводникового производства, обеспечивающее создание все более сложных и совершенных интегральных схем.	4	-	-	1,2,3,4	Устный опрос
8.	Переход на проектирование и конструирование радиоэлектронных устройств с помощью САПР, что ускоряет эти процессы, обеспечивает более высокое качество и удешевляет их.	4	-	-	1,2,3,4	Устный опрос
9.	Оптоволоконные и лазерные системы связи.	4	-	-	1,2,3,4	Устный опрос
ИТОГО		38	-	-		

## **5. Образовательные технологии**

5.1. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

5.2. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

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

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «История отрасли» приведены в приложении А (Фонде оценочных средств) к данной рабочей программе.

*Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение к рабочей программе дисциплины).*

Зав. библиотекой

*И. Е. М.*

*А. С. С. А.*

(подпись)

ФИО

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)  
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и  
дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					6	7
1	2	3	4	5	6	7
<b>Основная</b>						
1	лк, пз	История науки и техники. Хронология : учебное пособие — ISBN 978-5-4486-0749-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/83653.html">https://www.iprbookshop.ru/83653.html</a>	В. Н. Смирнов	Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 150 с.	-	-
2	лк, пз	История и современность развития роботов : учебное пособие — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/82445.html">https://www.iprbookshop.ru/82445.html</a>	В. С. Глухов, Р. А. Галустов, А. А. Дикой, И. В. Дикая	Армавир : Армави́рский государственны́й педагогический университе́т, 2019. — 231 с.	-	-
<b>Дополнительная</b>						
3	лк, пз	История отечественного телевидения : учебное пособие — ISBN 978-5-4486-0649-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:	В. В. Фролов	Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 71 с.	-	-

		<a href="https://www.iprbookshop.ru/83269.html">https://www.iprbookshop.ru/83269.html</a>				
4	лк, пз	<p>Радиотехника : учебное пособие /. — 2-е изд. — ISBN 978-5- 9758-1774-7. — Текст : электронный //</p> <p>Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/81047.html">https://www.iprbookshop.ru/81047.html</a></p>	Е. Л. Максина	Саратов : Научная книга, 2019. — 159 с.		

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

- Материально-техническое обеспечение дисциплины «История отрасли» включает:
- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература, научная и деловая периодика);
  - компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
  - аудитории, оборудованные проекционной техникой.
  - генератор сигналов низкочастотный ГЗ-109 – 2 шт.;
  - анализатор спектра П.Ч. С4-27 – 1 шт.;
  - генератор УТЦ-100 – 1 шт.;
  - формирователь радиосигнала ФР1-3 – 1 шт.;
  - осциллограф С1-117 – 1 шт.;
  - мультивольтметр ВЗ-42 – 1 шт.;
  - измеритель коэффициента АМ вычислительный СК2-24;
  - измеритель модуляции вычислительный СК3-45 – 2 шт.;
  - анализатор логический тридцатидвухканальный 831 – 2 шт.;
  - измеритель частоты и времени – 2 шт.;
  - анализатор сигнатурный 817 – 1 шт.;
  - генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118 – 2 шт.;
  - генератор импульсов Г5-89 – 1 шт.;
  - источник питания постоянного тока 65-47 – 4 шт.;
  - осциллограф С1-117 – 4 шт.
  - вольтметр ВКЗ-61 А – 1 шт.;
  - генератор испытательных импульсов И1-17 – 1 шт.;
  - усилитель высокочастотный широко-полосный УЗ-29 – 1 шт.;
  - частотомер электронно – счётный ЧЗ -54 – 1 шт.;
  - генератор сигналов низкочастотный ГЗ-123 – 1.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных 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 необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в

здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесение изменений и дополнений на данный учебный год нецелесообразно.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники от 29.06.2020 года, протокол №10.

Заведующий кафедрой РТиМ \_\_\_\_\_ Гаджиев Х.М., к.т.н., доцент  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Декан факультета РТиМТ \_\_\_\_\_ Темиров А.Т., к.ф.-м.н.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета РТиМТ \_\_\_\_\_ Юнусов С.К., к.т.н., доцент  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)



### Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесение изменений и дополнений на данный учебный год нецелесообразно.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники от 30.06.2021 года, протокол №11.

Заведующий кафедрой РТиМ \_\_\_\_\_ Гаджиев Х.М., к.т.н., доцент  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

#### Согласовано:

Декан факультета РТиМТ \_\_\_\_\_ Кардашова Г.Д., к.ф.-м.н.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета РТиМТ \_\_\_\_\_ Магомедсаидова С.З.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022/2023 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Внесение изменений и дополнений на данный учебный год нецелесообразно.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры радиотехники, телекоммуникаций и микроэлектроники от 30.06.2022 года, протокол №11.

Заведующий кафедрой РТиМ \_\_\_\_\_ Галжиев Х.М., к.т.н., доцент  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

#### Согласовано:

Декан факультета РТиМТ \_\_\_\_\_ Кардашова Г.Д., к.ф.-м.н.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета РТиМТ \_\_\_\_\_ Магомедсаидова С.З.  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)