

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 20.12.2023 11:45:30
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.

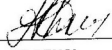
Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) _____
_____  подпись Гаджиев Х.М., к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

«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 4 часа отводится на контроль)	зачет	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов 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 полных 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 многоэлементных 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"> 1. Появление зачатков новых технологий - полупроводниковых приборов СВЧ (диодов, печатных схем (головки радиовзрывателей). 2. Разработка новых устройств СВЧ-лампы бегущей волны. 3. Появление первых ЭВМ. 4. Использование результатов военных разработок для создания новых систем радиосвязи. 5. Изобретение транзистора в лабораториях Белл. 								
<p>Раздел №6: Тема: «Начало освоения сложных сигналов в радиолокации, навигации и связи»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работы Шеннона и Котельникова в области фильтрации сигналов 2. Осознание приближения к туλικовой ситуации в развитии электровакуумных усилительных ламп (особенно маломощных). 3. Бурное развитие телевидения, сначала черно-белого, затем цветного 	2	2	-	5	-	-	-	-
<p>Раздел №7: Тема: «Последовательные революционные изменения элементной базы»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Начало промышленного изготовления транзисторов в 50-х годах и их широкого применения, сначала в низкочастотных цепях, затем в ВЧ и СВЧ цепях. 2. Разработка второго поколения ЭВМ (на транзисторах). 3. Разработка первых интегральных микросхем в середине 60-х годов. 	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>Итого</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 «доэлектровакuumной» 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.	Использование 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
Основная						
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: https://www.iprbookshop.ru/83653.html	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: https://www.iprbookshop.ru/82445.html	В. С. Глухов, Р. А. Галустов, А. А. Дикой, И. В. Дикая	Армавир : Армави́рский государственны́й педагогический университе́т, 2019. — 231 с.	-	-
Дополнительная						
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.	-	-

		https://www.iprbookshop.ru/83269.html				
4	лк, пз	<p>Радиотехника : учебное пособие /. — 2-е изд. — ISBN 978-5-9758-1774-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/81047.html</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 СКЗ-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 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)