

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Петренко Вячеслав Иванович
 Должность: и.о. директора Института цифрового развития
 Дата подписания: 01.06.2021 г. 16:41:50
 Уникальный программный ключ:
 b47f96ee3b6a16a179f94dbf7fb0b10000a7ad4d

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Физические основы телекоммуникаций
Краткое содержание	Информационно-телекоммуникационная инфраструктура как сложная физическая система. Элементы теории поля, основы векторного анализа. Основы электромагнетизма. Электромагнитные поля. Волновые процессы. Электромагнитные волны. Физические процессы в линейных электрических цепях первого и второго порядка. Переходные процессы в линейных электрических цепях. Физические процессы в распределенных цепях (длинные линии). Физические основы функциональных процессов в радиоэлектронных средствах физического уровня. Физические основы электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств. Физические основы волоконно-оптической связи.
Результаты освоения дисциплины	Понимает фундаментальные законы природы, физические явления и процессы, имеющие место в телекоммуникационных системах; основные физические способы и математические методы, применяемые в телекоммуникациях для накопления, передачи и обработки информации. Применяет физические законы и методы для формализованного представления физических явлений и процессов, имеющих место в телекоммуникациях. Использует знания физики при решении практических задач инженерной деятельности в области телекоммуникаций. Понимает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований с помощью средств вычислительной техники. Выбирает необходимые способы и средства измерений, проводит экспериментальные исследования. Владеет способами обработки и представления полученных лабораторных данных и оценки погрешности результатов измерений.
Трудоемкость, з.е.	5 з.е.
Формы отчетности	Экзамен – 3 семестр
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
Основная литература	1. Сагдеев К.М., Гончаров Д.Г. Физические основы телекоммуникаций: Учебник / К.М. Сагдеев, Д.Г. Гончаров. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2022. - 442 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks, экземпляров неограниченно. 2. Гольдштейн А.Е. Физические основы получения информации Электронный ресурс: Учебник / А.Е. Гольдштейн. - Томск: Томский политехнический университет, 2010. - 292 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-98298-650-4. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34730.html, экземпляров неограниченно. 3. Евстифеев В.В. Физические основы электричества и магнетизма Электронный ресурс / Евстифеев В.В.: учебное пособие. - Пенза: ПГУ, 2019. - 416 с. - Рекомендовано Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования. - ISBN 978-5-907185-02-9, экземпляров неограниченно.
Дополнительная литература	1. Сагдеев К.М. Физические основы защиты информации Электронный ресурс: учебное пособие / А.Ф. Чипига / В.И. Петренко / К.М. Сагдеев. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 394 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

	2. Физические основы записи и хранения информации: учебно-метод. пособие / сост. В.И. Дроздова, Г.В. Шагрова, М.Г. Романенко; Сев.-Кав. федер. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 84 с. 3. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс; под ред. Я С. Смородинского, Вып. 5, Электричество и магнетизм. - М.: URSS, 2013. - 300 с. : ил. - ISBN 978-5-397-04029-7. - ISBN 978-5-453-00051-7. 4. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс; под ред. Я.А. Смородинского, Вып. 3, Излучение. Волны. Кванты. - 9-е изд. - М.: URSS, 2014. - 240 с.: ил. - Библиогр. в подстроч. прим. - ISBN 978-5-453-00059-3. - ISBN 978-5-397-04361-8. 5. Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс; под ред. Я.А. Смородинского, Вып. 6, Электродинамика. - 7-е изд. - М.: URSS, 2014. - 347 с.: ил. - Библиогр. в подстроч. прим. - ISBN 978-5-453-00058-6. - ISBN 978-5-397-04359-5.
--	--