

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Репкин Д. А.



Номер регистрации
РПД_4-10.05.02.01_2017_82022

Аннотированная программа учебной дисциплины
Электромагнитные поля и волны

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Специалист
Направление подготовки	бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь
Направление подготовки	10.05.02
Направление подготовки	шифр
	Информационная безопасность телекоммуникационных систем
	наименование
Направленность (профиль)	3-10.05.02.01
Направленность (профиль)	шифр
	Системы подвижной цифровой защищенной связи
	наименование
Формы обучения	Очная
Формы обучения	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра инженерной физики (ОРУ)
Кафедра-разработчик	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра радиоэлектронных средств (ОРУ)
Выпускающая кафедра	наименование

Сведения о разработчиках аннотированной программы учебной дисциплины

Электромагнитные поля и волны

наименование дисциплины

Квалификация выпускника	Специалист
Направление подготовки	бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь
	10.05.02
	шифр
	Информационная безопасность телекоммуникационных систем
	наименование
Направленность (профиль)	3-10.05.02.01
	шифр
	Системы подвижной цифровой защищенной связи
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование

Разработчики РП

Кандидат наук: физико-математические, Доцент, Хлебов Алексей Георгиевич
степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: физико-математические, Доцент, Хлебов Алексей Георгиевич
степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Аннотированная программа учебной дисциплины: Электромагнитные поля и волны

Учебная дисциплина входит в учебный цикл	С1
Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики	Предшествующие учебные дисциплины и практики не предусмотрены основной образовательной программой
Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики	Измерения в телекоммуникационных системах Квантовая и оптическая электроника Научно-исследовательская работа Общая теория связи Основы информационной безопасности Радиоприемные и радиопередающие устройства Сети и системы передачи информации Цифровые системы передачи и направляющие среды Электромагнитная совместимость
Концепция учебной дисциплины	Электромагнитные поля и волны представляют собой раздел физики, который составляет фундамент знаний, имеющих большое значение не только для формирования научного кругозора студентов, но и для понимания ими современных приложений явлений электромагнетизма в промышленности, индустрии телекоммуникаций, информационных технологий, радиоэлектронике, оптоэлектронике и комплекса наук о компьютерах. В предлагаемом курсе все изучаемые свойства электромагнитных волн и оптические явления рассматриваются на основе анализа решений системы уравнений Максвелла, позволяющих не только получить качественное представление о рассматриваемых явлениях, но и дать количественную оценку сопровождающих их эффектов. Курс является базисными для понимания методов подхода к решению инженерных задач как в области передачи электромагнитной энергии, так и в задачах преобразования этой энергии в приборах управления, электромеханических устройствах автоматики и преобразовательной техники.
Цель учебной дисциплины	Овладение теоретическими основами знаний об электромагнитных полях и волнах для последующего применения знаний на прикладных специальных курсах.
Задачи учебной дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепление знаний о физических явлениях и идей; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями современной и классической теории электромагнетизма, а так же методами физического исследования явлений, связанных с электромагнитными полями. 2. Формирование научного мировоззрения и современного научного мышления. 3. Овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей электродинамики. 4. Ознакомление с современной научной аппаратурой,

	<p>формирование навыков проведения физического эксперимента.</p> <p>5. Формирование навыков физического моделирования прикладных задач по электродинамике и распространению радиоволн.</p>
Содержание учебной дисциплины	<p>Модуль 1. Введение, представление полей</p> <p>Модуль 2. Уравнения Максвелла. Основы классической электродинамики</p> <p>Модуль 3. Свойства электромагнитных полей и волн.</p> <p>Модуль 4. Подготовка и сдача промежуточной аттестации</p>
Результаты освоения учебной дисциплины	<p>Формируемые компетенции: ОПК-1; ОПК-3;</p>