

## **Аннотация дисциплины «Распространение радиоволн»**

Дисциплина «Распространение радиоволн» предназначена для изучения в рамках направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль «Системы радиосвязи и радиодоступа».

Дисциплина входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов). На самостоятельную работу отведено 90 часов. Дисциплина реализуется на 3-ом курсе в 6-ом семестре.

**Целью дисциплины** является изучение особенностей распространения электромагнитных волн различных диапазонов в свободном пространстве и в реальных средах (в атмосфере над поверхностью Земли и на космических линиях связи).

### **Задачи дисциплины:**

- изучение условий распространения в направляющих средах;
- характеристик атмосферы и поверхности Земли, влияющих на распространение радиоволн, особенностей радиоволн в зависимости от частотного диапазона и механизма распространения.

Для успешного изучения дисциплины «Распространение радиоволн» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 - способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- ОПК-3 - способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p><b>ОПК-2</b> - способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	Знает	<p>особенности распространения радиоволн различных диапазонов;            параметры среды, влияющие на распространение радиоволн;            шумы и помехи радиоприёму, способы борьбы с ними;            основные актуальные модели распространения радиоволн применяемые для расчёта радиолиний            рассчитывать влияние электромагнитных параметров среды на процесс распространения радиоволн и формирование напряженности поля в точке приема.</p>
	Умеет	<p>определять напряженность поля в точке приёма по характеристикам радиолинии;            проводить анализ физических процессов, происходящих в различных направляющих системах, устройствах сверхвысоких частот, в однородных и неоднородных средах.</p>
	Владеет	<p>навыками практической работы с лабораторными макетами аналоговых и цифровых устройств, методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации.</p>
<p><b>ПК-17</b> -способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики</p>	Знает	<p>особенности структуры электромагнитного поля волн, распространяющихся в различных средах, в линиях передачи электромагнитной энергии и объёмных резонаторах;            физические эффекты и процессы, лежащие в основе принципов действия полупроводниковых, электровакуумных и оптоэлектронных приборов.</p>
	Умеет	<p>оценивать реальные и предельные возможности пропускной способности и помехоустойчивости телекоммуникационных систем;            понимать сущность электромагнитной совместимости.</p>
	Владеет	<p>навыками алгоритмизации краевых задач электродинамики.</p>