**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Антенны и распространение радиоволн»**

Направление подготовки **10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»**

Специализация - **Разработка защищенных телекоммуникационных систем**

Квалификация выпускника – **Специалист**

**Цели дисциплины**

обучить студентов основам теории электромагнитного поля, методам решения задач электродинамики, связанных с излучающими системами, теории и практики распространения радиоволн, а также основам теории антенн. Основными задачами дисциплины являются: формирование у студентов необходимого минимума физических, математических, теоретических и практических знаний, которые обеспечили бы им возможность понимать и анализировать процессы взаимодействия электромагнитных полей с веществом; знаний об основных особенностях излучения и распространения радиоволн в различных реальных средах.

В результате изучения курса у студентов должен быть сформирован базис знаний и навыков, позволяющий им успешно осваивать в дальнейшем специальные дисциплины радиотехнического профиля.

**Задачи дисциплины:**

* формирование необходимого минимума физических, математических, теоретических и практических знаний, которые обеспечили бы им возможность понимать и анализировать процессы взаимодействия электромагнитных полей с веществом;
* формирование знаний об особенностях излучения и распространения радиоволн различных диапазонов в реальных условиях;
* формирование знаний об основных характеристиках антенн;
* формирование знаний и навыков в области расчётов линий радиосвязи.

**В результате освоения дисциплин студент должен:**

***знать:***

* основы теории электромагнитных процессов в вакууме и материальных средах;
* принципы решения задач макроскопической электродинамики, в особенности, волновых задач;
* основные модели, описывающие взаимодействие электромагнитных волн с веществом;
* основные характеристики приемных и передающих антенн;
* модели распространения радиоволн различных диапазонов частот;

***уметь:***

* применять основные методы решения задач электродинамики в конкретных ситуациях;
* использовать специальные методы измерения характеристик радиоволн;
* проводить расчеты радиотрасс различных диапазонов;

***владеть:***

* навыками работы с программными и техническими средствами, реализующими современные методы решения задач электродинамики и теории распространения радиоволн;
* навыками работы с аппаратурой, используемой при измерении параметров радиоволн.

**Содержание дисциплины**

Раздел 1. **Основы теории электромагнитного поля**

Раздел 2. **Излучение электромагнитных волн**

Раздел 3. **Электромагнитные волны в различных средах**

Раздел 4. **Распространение радиоволн**

Раздел 5. **Основы теории антенн**