

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Полищук Ю.В.

Наименование дисциплины: Б1.В.ДВ.07.02 Физические основы технической защиты информации

Цель освоения дисциплины:

- является углубление знаний студентов в конкретных областях радиофизики и акустики, необходимых для усвоения последующих дисциплин.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|---|--|--|---|
| ОПК-1 – способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач | Этап 1: знание основных законов механики и термодинамики; | Этап 1: применять знания из области механики и термодинамики для решения профессиональных задач; | Этап 1: навыки применения международной системы единиц измерения СИ; - навыки владения физической терминологией |
| ОПК-1 – способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач | Этап 2: знание основных явлений и законов физики в области электричества и магнетизма, оптики и атомной физики | Этап 2: применять физические знания для решения профессиональных задач. | Этап 2: навыки решения задач из различных областей физики; - навыки проведения физического эксперимента и обработки его результатов. |
| ПК-9 - способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научнотехнической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности | Этап 1: основные методы поиска научно-технической и нормативной литературы | Этап 1: осуществлять подбор литературы по информационно й безопасности | Этап 1: осуществления подбора литературы по информационной безопасности |
| ПК-9 - способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научнотехнической литературы, нормативных и методических | Этап 2: основные методические материалы по вопросам информационно й безопасности | Этап 2: уметь обобщать и составлять краткий обзор литературы по информационно й безопасности | Этап 2: умения обобщения и составления обзора литературы по информационной безопасности |

| | | | |
|--|--|--|--|
| материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности | | | |
| ПК-10 -способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности | Этап 1: методику анализа информационно й безопасности | Этап 1: разрабатывать методику анализа информационно й безопасности | Этап 1: разработки анализа информационной безопасности |
| ПК-10 -способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартам в области информационной безопасности | Этап 2: современные стандарты в области информационно й безопасности | Этап 2: использовать стандарты в области информационной безопасности | Этап 2: использования стандартов в области информационной безопасности |

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Физические основы передачи сигналов

Тема 1 Введение. Теоретический базис физических основ защиты информации. Акустика.

Тема 2 Математическое описание бегущих волн. Восприятие по амплитуде.

Тема 3 Акустика в помещениях. Электромагнитные волны.

Раздел 3 Основы радиолокации

Тема 4 Основы радиолокации. Передача информации с помощью лазера. Общая характеристика радиолокационного канала. Диапазон длин волн в радиолокации. Радиолокационные цели, эффективная отражающая площадь (ЭОП) цели. ЭОП для тел простой формы. Линейный вибратор. ЭОП идеально проводящего тела, размеры которого значительно больше λ . Коэффициенты отражения Френеля. Противорадиолокационные покрытия. Информация о скорости движения цели, извлекаемой при обработке радиолокационного сигнала. Основные свойства радиоволн, используемых в радиолокации. Оптические квантовые генераторы. Излучение электромагнитных волн совокупностью когерентных источников. Поглощение и усиление излучения, распространяющегося в среде. Принцип работы лазера. Основные типы лазеров. Твердотельные лазеры. Жидкостные лазеры. Газовые лазеры. Полупроводниковые лазеры. Использование лазерного излучения для съема информации. Фоторефрактивный эффект.

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ