

## 6 Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** Урбан В.А, доцент, канд.техн.наук

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

**Цель освоения дисциплины:** заключается в углублении знаний студентов в конкретных областях радиофизики и акустики, необходимых для усвоения последующих дисциплин

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-1 Способен составлять комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе	ПК-1.1 Разрабатывает предложения по совершенствованию системы управления защиты информации автоматизированных систем	<i>Знать:</i> методы и способы обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем <i>Уметь:</i> применять типовые программные средства резервирования и восстановления информации, средства обеспечения отказоустойчивости в автоматизированных системах <i>Владеть:</i> навыками обнаружения, устранения неисправностей в работе системы защиты информации автоматизированной системы, резервирования программного обеспечения, технических средств, каналов передачи данных автоматизированной системы управления

<p>ПК-1 Способен составлять комплекс правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе</p>	<p>ПК-1.2 Применяет технические средства контроля эффективности мер защиты информации</p>	<p><i>Знать:</i> процедуру организации установки и настройки технических, программных (программно-технических) средств защиты информации, входящих в состав системы защиты информации <i>Уметь:</i> разрабатывать и реализовывать организационные меры, обеспечивающие эффективность системы защиты информации <i>Владеть:</i> навыками организации и сопровождения аттестации объектов вычислительной техники и выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации</p>
<p>ПК-9 Способен применять технические средства защиты информации на основе знаний физических законов</p>	<p>ПК-9.1 Выявляет технические каналы утечки на основе знаний физических законов</p>	<p><i>Знать:</i> основополагающие принципы механики, термодинамики, молекулярной физики, квантовой физики; положения электричества и магнетизма, колебаний и оптики <i>Уметь:</i> делать выводы и формулировать их в виде отчета о проделанной исследовательской работе <i>Владеть:</i> методами расчета</p>
<p>ПК-9 Способен применять технические средства защиты информации на основе знаний физических законов</p>	<p>ПК-9.2 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования радиоэлектронных устройств и систем</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем <i>Уметь:</i></p>

		применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники <i>Владеть:</i> способами и методами исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем
--	--	--

## 2. Содержание дисциплины:

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.

Тема 4. Основы радиолокации. Передача информации с помощью лазера.

Общая характеристика радиолокационного канала. Диапазон длин волн в радиолокации. Противорадиолокационные покрытия. Информация о скорости движения цели, извлекаемой при обработке радиолокационного сигнала.

Тема 5. Радиолокационные цели, эффективная отражающая площадь (ЭОП) цели. ЭОП для тел простой формы. Линейный вибратор. ЭОП идеально проводящего тела, размеры которого значительно больше  $\lambda$ . Коэффициенты отражения Френеля.

Тема 6. Основные свойства радиоволн, используемых в радиолокации. Оптические квантовые генераторы. Излучение электромагнитных волн совокупностью когерентных источников.

## 3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ