

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Осипова А.М.

Наименование дисциплины: Б1.О.18 ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИИ

Цель освоения дисциплины:

изучение студентами основных понятий процесса кодирования информации, передачи информации, основных принципами работы алгоритмов сжатия информации, основ обработки ошибок в каналах связи, основ криптографии

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Применяет математические модели и решать задачи помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных автоматизированных систем	<i>Знать:</i> Понятие модели, кодирования <i>Уметь:</i> решать задачи помехоустойчивого кодирования <i>Владеть:</i> Навыками решения задачи помехоустойчивого кодирования при проектировании защищенных автоматизированных систем
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;	ОПК-5.2 Применяет технологии защиты информации при создании защищенных автоматизированных систем	<i>Знать:</i> Понятия технологии защиты информации при создании защищенных автоматизированных систем <i>Уметь:</i> Применять технологии защиты информации при создании защищенных автоматизированных систем <i>Владеть:</i> Навыками применения технологии защиты информации при создании защищенных автоматизированных систем

	<p>ОПК-5.3 Осуществляет эксплуатацию и проводить техническое обслуживание защищенных автоматизированных систем</p>	<p><i>Знать:</i> Понятия защищенных автоматизированных систем <i>Уметь:</i> Осуществлять эксплуатацию и проводить техническое обслуживание защищенных автоматизированных систем <i>Владеть:</i> навыками осуществления эксплуатации и проводить техническое обслуживание защищенных автоматизированных систем</p>
	<p>ОПК-5.4 Проводит мониторинг функционирования защищенных автоматизированных систем</p>	<p><i>Знать:</i> методы проведения мониторинга функционирования защищенных автоматизированных систем <i>Уметь:</i> Проводить мониторинг функционирования защищенных автоматизированных систем <i>Владеть:</i> навыками проведения мониторинга функционирования защищенных автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;</p>	<p>ОПК-6.1 Использует нормативные правовые акты в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> нормативные правовые акты <i>Уметь:</i> Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности <i>Владеть:</i> навыками использования нормативных правовых актов в профессиональной деятельности</p>

	<p>ОПК-6.2 Применяет нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i> нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности</p> <p><i>Уметь:</i> Применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области обеспечения информационной безопасности</p>
<p>ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;</p>	<p>ОПК-6.3 Организует технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами</p>	<p><i>Знать:</i> организацию технологического процесса защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами</p> <p><i>Уметь:</i> организовать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами</p> <p><i>Владеть:</i> навыками организации технологического процесса защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами</p>

2. Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие информации. Модели детерминированных и случайных сигналов. Преобразование непрерывных сигналов в дискретные.

Тема 2. Меры неопределенности дискретных множеств и непрерывных случайных величин. Количество информации как мера снятой неопределенности

Тема 3. Оценка информационных характеристик источников сообщений

Тема 4. Информационные характеристики каналов связи

Тема 5. Эффективное кодирование. Введение в теорию помехоустойчивого кодирования

Тема 6. Построение групповых кодов. Циклические коды

Тема 7. Матричные представления в теории кодирования. Кодирование линейными последовательными машинами

Тема 8. Обнаружение и различение сигналов

Тема 9. Оценка параметров сигналов

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (ЗЕ), (108 академических часов)