**Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана**

направления подготовки - 01.03.01 «Информационная безопасность»

(квалификация «Бакалавр»)

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.Б.11.05 Теория информации**

*Планируемые результаты обучения по дисциплине.*

В результате освоения данной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

* способность применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2);
* способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-11).

*Место дисциплины в структуре образовательной программы.*

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 в структуре образовательной программы.

*Объем дисциплины: 3 з.е/ 108ч;*

контактная работа:

занятия лекционного типа – 18 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные работы) – 18 ч.,

контроль самостоятельной работы – 2 ч.,

иная контактная работа – 0,3 ч.,

контролируемая письменная работа – 3 ч.,

СР – 43 ч.,

контроль – 26,7 ч.

*Содержание дисциплины.*

* + - 1. Энтропия как мера неопределенности системы (лекций-2 ч., практических занятий -2 ч., СРС-8 ч.)
      2. Энтропия сложной системы(лекций-2 ч., практических занятий -2 ч., СРС-8 ч.)
      3. Энтропия основных законов распределения вероятностей дискретных случайных величин (лекций-2 ч., практических занятий -2 ч., СРС-8 ч.)
      4. Определение количества собственной информации (лекций-2 ч., практических занятий -2 ч., СРС-8 ч.)
      5. Определение количества взаимной информации (лекций-2 ч., практических занятий -2 ч., СРС-8 ч.)
      6. Количество частной информации (лекций-2 ч., практических занятий -2 ч., СРС-8 ч.)
      7. Классификация систем связи. Дискретные эргодические источники (лекций-2 ч., практических занятий -2 ч., СРС-8 ч.)
      8. Оптимальное кодирование информации при отсутствии помех (лекций-2 ч., практических занятий -2 ч., СРС-8 ч.)
      9. Теорема Шеннона о кодировании при наличии помех. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки (лекций-2 ч., практических занятий -2 ч., СРС-8 ч.)