

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СРЕДСТВ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ**

для направления подготовки

**01.03.04 Прикладная математика**

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 4 семестре, составляет 3 зачетных единиц (108 академических часа). По дисциплине предусмотрен экзамен.

*(форма контроля экзамен)*

**Цели и задачи освоения дисциплины** *(из раздела 1 рабочей программы)*

Дисциплина «Физические основы средств инфокоммуникаций» (ФОСИК) относится к учебному вариативному циклу и имеет своей целью изучение основных закономерностей обмена информацией в системах связи. Она должна способствовать развитию творческих способностей студентов прикладной математики к решению практических задач в области инфокоммуникаций.

Задача дисциплины ФОСИК состоит в том, чтобы ознакомить студентов с основами теории сигналов и каналов связи, а также с основными методами и средствами формирования, преобразования и приема сигналов в инфокоммуникационных приложениях.

**Требования к результатам освоения дисциплины** *(из раздела 3 рабочей программы)*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

**а) общекультурных (ОК):**

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

**б) общепрофессиональных (ОПК):**

готовностью к самостоятельной работе (ОПК-1);

**в) профессиональных (ПК):**

готовностью применять математический аппарат для решения поставленных задач, способностью применить соответствующую процессу математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

– базовые понятия и физические свойства сообщений, сигналов, помех и каналов связи, а также математический аппарат для решения задач теории и техники инфокоммуникаций (ПК-10),

– знать принципы и основные закономерности передачи, преобразования и приема сигналов в инфокоммуникационных системах (ПК-10).

**Уметь:**

– получать математические модели сигналов, каналов связи и определять их физические параметры (ОК-7, ПК-10),

– исследовать и проводить математический анализ средств формирования, преобразования и приема модулированных сигналов (ОПК-1, ПК-10)

**Владеть**

– материалом дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе практической деятельности и требующие углублённых профессиональных знаний (ОК-7).

**Основные разделы дисциплины:** (из раздела 5.1 рабочей программы)

- 1 Общие сведения о системах инфокоммуникаций
- 2 Детерминированные сигналы
- 3 Случайные сигналы
- 4 Каналы связи (КС)
- 5 Методы формирования модулированных сигналов
- 6 Методы детектирования модулированных сигналов

Разработчик программы:  
*профессор, к.т.н. (доцент), В.Г. Санников*

Заведующий кафедрой ОТС



А.С. Аджемов