

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теоретические основы информатики»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
44.03.01 «Педагогическое образование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Информатика

Трудоемкость дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – экзамен

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);
- ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Теоретические основы информатики» включает в себя следующие разделы:

1. Предмет информатики, основные понятия.. Предмет информатики. Информатика как наука и как вид практической деятельности. Место информатики в системе наук. Понятие информации. Роль информации в современном обществе. Виды информационных процессов. Принципы получения, хранения, обработки и использования информации..

2. Количественная оценка информации.. Информационные меры. Количество информации и неопределенность. Энтропия как мера неопределенности. Правила определения энтропии по Шеннону и по Хартли. Основные свойства энтропии..

1. Помехоустойчивость и эффективность информационных систем.. Понятие помехоустойчивости и эффективности. Пропускная способность канала. Принципы помехоустойчивого кодирования. Вторая теорема Шеннона. Основы теории оптимального приема. Методы приема и различение сигналов..

2. Теория кодирования.. Виды кодирования. Побуквенное кодирование. Разделимые коды. Префиксные коды. Критерий однозначности декодирования. Оптимальные коды. Методы построения оптимальных кодов. Метод Хаффмана. Самокорректирующиеся коды. Коды Хэмминга. Коды Хэмминга, исправляющие единичную ошибку..

Разработал:

доцент
кафедры ПМ



Н.С. Зорина

Проверил:

и.о. декана ТФ



А.В. Сорокин