

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины «Основы математической обработки информации»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль подготовки Физика. Технология

1. Целью освоения дисциплины «Основы математической обработки информации» является формирование и развитие у студентов специальных компетенций, формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области информатики и её основных методов, позволяющих подготовить конкурентноспособного выпускника для сферы образования, готового к инновационной творческой реализации в образовательных учреждениях различного уровня и профиля на основе использования методов математической обработки информации.

Задачи изучаемой дисциплины:

Исходя из конкретного содержания дисциплины:

- ознакомление студентов с местом информатики в системе наук, основными понятиями теории информации, математическими основами информатики,
- ознакомление студентов с современными программными средствами, направленными на представление и обработку информации,
- ознакомление студентов с основами теории информации,
- ознакомление студентов с теорией алгоритмов,
- ознакомление студентов с основами теории вероятностей и математической статистикой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Основы математической обработки информации» относится к базовой части, изучается после дисциплины «Информатика». Она изучается во втором семестре и является основой для изучения последующих дисциплин, использующих математические методы обработки информации.

3. Краткое содержание дисциплины.

Роль математики в обработке информации. Формулы, таблицы, графики, диаграммы. Систематизация информации и построение таблиц. Чтение графиков и диаграмм. Построение графиков и диаграмм на основе анализа информации. Множество. Способы его задания. Свойства множества. Операции над множествами. Уравнение как математическая модель. Интерпретация результатов решения уравнений. Системы линейных алгебраических уравнений. Геометрическая интерпретация. Использование логических законов при работе с информацией. Логические операции. Связь между логическими операциями и операциями с множествами. Интерпретация информации на основе использования законов логики. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации. Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки. Случайная величина, интервальный и безинтервальный ряд, объём выборки, полигон частот, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Первичная обработка данных при изучении случайной величины.