

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Основы математической обработки информации»

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
По профилю подготовки Немецкий язык. Французский язык

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы математической обработки информации» является формирование и развитие у студентов общих 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 ВО бакалавриата

Дисциплина «Основы математической обработки информации» относится к базовой части, изучается после дисциплины «Информационные технологии» и использует сформированные в ходе изучения дисциплины знания, умения и готовности. Она изучается в четвертом семестре и является основой для изучения последующих дисциплин, использующих математические методы обработки информации.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации, работы в качестве учителя.

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Математические средства представления информации. 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.

Раздел 2. Использование элементов теории множеств для работы с информацией. Множество. Способы его задания. Свойства множества. Операции над множествами.

Раздел 3. Математические модели в науке как средство работы с информацией. Уравнение как математическая модель. Интерпретация результатов решения уравнений. Системы линейных алгебраических уравнений. Геометрическая интерпретация.

Раздел 4. Использование логических законов при работе с информацией. Логические операции. Связь между логическими операциями и операциями с множествами. Интерпретация информации на основе использования законов логики.

Раздел 5. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации. Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики. Решение комбинаторных задач.

Раздел 6. Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки. Случайная величина, интервальный и безинтервальный ряд, объем выборки, полигон частот, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Первичная обработка данных при изучении случайной величины.