



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

АННОТАЦИЯ

Дисциплина Теория массового обслуживания

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Промежуточная аттестация зачет

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория массового обслуживания» является дисциплиной по выбору вариативной части программы Блока 1 и изучается на 2 курсе по заочной форме.

Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения школьных курсов «Математика», а также дисциплин предыдущих курсов: «Математика» и «Информатика».

Для изучения дисциплины студент должен:

- знать математику, информатику;
- уметь пользоваться математическими методами анализа задач в процессе принятия решений, сборе и обработке информации при решении задач.

Дисциплина «Теория массового обслуживания» необходима в качестве предшествующей для дисциплин: «Моделирование электротехнических систем», «Моделирование в технике», «Проектирование электротехнических устройств», «Электропривод в современных технологиях», «Информационные технологии управления эксплуатацией», «Современные технологии технического обслуживания и ремонта», «Электрооборудование береговых объектов водного транспорта».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- соответствующий физико-математический аппарат;
- основные компоненты моделей массового обслуживания;

- роль распределений (пуассоновского и экспоненциального) вероятностей в теории массового обслуживания;
- разновидности обслуживающих систем;
- возможности применения аппарата ТМО для решения практических задач;
- методы анализа экспериментальных данных.

Уметь:

- рассчитывать основные компоненты различных моделей массового обслуживания;
- использовать теорию и модели массового обслуживания для решения эксплуатационных задач;
- планировать, подготавливать и выполнять экспериментальные исследования, используя математический аппарат теории массового обслуживания.

Владеть:

- методами анализа и моделирования.
- вопросами практического применения теории массового обслуживания и ее моделей;
- навыками применения заданной методики при экспериментальных исследованиях.

3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых:

по заочной форме обучения 12 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (4 часа занятия лекционного типа, 8 часов практические занятия), 96 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

4. Основное содержание дисциплины

Основные понятия теории вероятностей; характеристики случайной величины, основные законы распределения случайных величин, критерии согласия. Потоки событий; марковские процессы, потоки Эрланга.

Понятие СМО и их классификация, СМО с отказами, СМО с ожиданием, замкнутые СМО, СМО со взаимопомощью, СМО с немарковскими потоками, понятие о многофазных СМО, системы с приоритетами.

Основные элементы алгоритмов функционирования обслуживающих систем; разыгрывание дискретных и непрерывных случайных величин; алгоритмы функционирования СМО с отказами, с ожиданием и др.

Постановка оптимизационной задачи; критерий минимума себестоимости продукции; критерий минимума экономических потерь от ожидания обслуживания, критерий минимума экономических потерь с учётом отказов в обслуживании; выбор оптимальной дисциплины очереди.

Составитель: к.т.н. Дмитриева Т.В.

Зав. кафедрой: к.с/х.н., к.т.н., доцент Шергина О.В.