



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 Моделирование транспортных процессов

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Профиль Организация перевозок и управление на водном транспорте

Уровень высшего образования Бакалавриат

Промежуточная аттестация Экзамен

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование транспортных процессов» является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части дисциплин блока Б1 ОПОП и изучается студентами заочной формы на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Моделирование транспортных процессов» опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Математика», «Прикладная математика».

Она является дисциплиной, формирующей у обучающихся общее представление о моделировании транспортных процессов, что впоследствии позволит применять разделы прикладной математики в научно-практических исследованиях. Для изучения дисциплины студент должен знать общий курс транспорта, организацию перевозок, статистику, экономическую теорию.

Дисциплина необходима в качестве предшествующей для изучения дисциплин: «Транспортная логистика», «Управление работой флота и портов».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и методы оптимального управления технологическими процессами в транспортной отрасли;
- математические методы, применяемые в практике инженерной и научной деятельности по подготовке исходных плановых, проектных, программных данных.

Уметь:

- использовать методы линейного программирования при решении профессиональных задач;
- использовать пакеты прикладных программ для решения задач моделирования.

Владеть:

- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач;
- методиками моделирования производственных процессов.

3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, всего 144 часа, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 8 часов – лабораторные работы), 128 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

4. Основное содержание дисциплины

Предмет и задачи дисциплины. Критерии оптимальности. Разделы математики, направленные на решение оптимизационных задач

Линейные задачи оптимизации. Геометрическая интерпретация ЗЛП. Графический метод решения ЗЛП. Экономический анализ задачи.

Симплекс-метод, алгоритм замены базисных переменных.

Постановка задачи дискретного (целочисленного) программирования. Метод Гомори. Графический метод.

Постановка задачи. Решение двойственной задачи.

Постановка ТЗ. Основные методы нахождения опорного плана. Расчет потенциалов и оценка оптимальности плана.

Основные понятия теории сетей и графов. Расчет временных параметров. Оптимизация СГ. Задача о кратчайшем пути. Задача минимизации сети.

Составитель: к.п.н. Вахрушева Н.В.

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