



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 Прикладная математика

Направление подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

Профиль Организация перевозок и управление на водном транспорте

Уровень высшего образования Бакалавриат

Промежуточная аттестация Зачет

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Прикладная математика» относится к базовой части Блока 1 и изучается на 2 курсе по заочной форме обучения.

Дисциплина «Прикладная математика» базируется на знаниях и умениях, полученных в рамках дисциплины «Математика».

Для изучения дисциплины студент должен:

– знать основы алгебры, геометрии, математического анализа, теории вероятностей;

– уметь решать типовые задачи алгебры, геометрии, математического анализа, теории вероятностей; обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные.

Дисциплина «Прикладная математика» необходима в качестве предшествующей для дисциплин «Транспортная логистика», «Коммерческая работа на транспорте», «Налоги и налогообложение», «Экономико-математические методы и модели» и др.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– основные понятия дискретной математики, основы линейного программирования, теории графов;

Уметь:

– решать типовые задачи дискретной математики, линейного программирования; теории графов;

– использовать математические методы и модели в технических приложениях и процессе управления эксплуатацией транспортных систем;

Владеть:

– методами решения прикладных задач;

– способностью к самообразованию;

– методами построения математических моделей.

3. Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, всего 108 часов, из которых 16 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов занятия лекционного типа, 8 часов практические занятия), 92 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

4. Основное содержание дисциплины

Постановка задачи линейного программирования. Существование решения. Допустимый и оптимальный планы. Решение практических задач методом линейного программирования.

Идея симплекс-метода. Формулы и условия перехода. Признаки прекращения счета. Табличный симплекс-метод. Формирование опорного базисного решения. Симплекс-таблица. Пересчет элементов таблицы. Отыскание решения.

Понятие двойственной задачи ЛП. Методы решения. Анализ решений.

Обработка экспериментальных данных методом наименьших квадратов.

Основы логики. Логическое исчисление.

Основы теории графов. Матрицы смежности и инцидентности. Задача о поиске кратчайшего пути.

Составитель: к.п.н. Вахрушева Н.В.

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