АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Экономико-математические методы в организации ремонта вагонов»

Специальность – 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Вагоны»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Экономико-математические методы в организации ремонта вагонов» (Б1.В.ДВ.5.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Экономико-математические методы в организации ремонта вагонов» является обучение теоретическим основам математического описания производственной структуры и производственных процессов, средствам принятия решений па основе математических моделей с целью оптимального использования различного рода ресурсов (материальных, людских, финансовых и т.п.), т.е. выбора наиболее эффективного плана действий производственной системы.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* ознакомление студентов с теоретическими основами линейного программирования;
* изучение студентами методов составления математических моделей производственных процессов;
* изучение студентами методов выбора оптимальных решений при организации ремонта вагонов;
* изучение студентами современных методов численных решений задач линейного программирования с помощью компьютерной программы Microsoft Office Excel.3. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5, ПК-4, ПК-17.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* теоретические основы линейного программирования, методы и шаги построения математических моделей производственных структур в табличной форме и в виде линейных уравнений или неравенств, алгоритмы теоретического решения задачи линейного программирования (симплекс - метод, симплекс - алгоритм), основные теоремы и их следствия. Определять понятия: технологический процесс, уравнение материального баланса, экзогенные потоки, целевая функция, критерий оптимальности, ведущие операции, базисное допустимое решение, каноническая форма.

**УМЕТЬ:**

* построить математическую модель рационального использования ресурса депо по ремонту вагонов в табличной форме и в виде уравнений;
* построить математическую модель в среде Microsoft Excel, решить её с помощью надстройки Поиск решения и проанализировать, представить результаты в форме графиков.

**ВЛАДЕТЬ:**

* методами поиска оптимальных решений, при существующих активных или пассивных ограничениях.

**4. Содержание и структура дисциплины**

Понятие о задачах оптимизации и задачах линейного программирования.

Построение математической модели производственной системы.

Решение задач линейного программирования.

Использование симплекс алгоритма для решения задач линейного программирования.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе:

- по очной форме обучения:

-лекции – 18 час;

-лабораторные работы – 36 час;

-самостоятельная работа –54 час;

- по заочной форме обучения:

-лекции – 4 час;

-лабораторные работы – 8 час;

-практические занятия-4час

-самостоятельная работа –92 час;

-контроль – 4 час

Форма контроля знаний

- при очной форме обучения: 8 семестр –зачет, КР;

- при заочной форме обучения: 5 курс – зачет, КР.