

1 курс

ПЛАН – КОНСПЕКТ
проведения практического занятия № 24 (для гр. ПХ-111)
по дисциплине «Информатика»

Раздел 3. «Информационное моделирование.»

Тема 3.3:
«Математические модели в профессиональной области.»

Подготовил: преподаватель
В.Н. Борисов

Рязань 2024

**Практическое занятие № 24 «Математические модели. Моделирование работы путевого хозяйства железной дороги»
по Теме № 3.3. «Математические модели в профессиональной области»**

Цель занятия: изучить со студентами основные сведения о математических моделях, метод динамического программирования, элементы теории игр, экономико-математическое моделирование в строительстве применение на практике пройденного материала – моделирование работы путевого хозяйства железной дороги.

Вид занятия: классно-групповое, комбинированное (по проверке знаний, умений по пройденному материалу, по изучению и первичному закреплению нового материала, применению на практике полученных знаний).

Методы проведения занятия: доведение теоретических сведений, выполнение практического задания.

Время проведения: 2 ч (90 мин.)

Основные вопросы:

1. Экономико-математическое моделирование в строительстве.
2. Моделирование работы путевого хозяйства железной дороги.
3. Применение на практике пройденного материала (выполнение практического задания – изучение основных сведений о моделировании работы путевого хозяйства железной дороги).

Литература:

1. 5 учебник раздела «Основной учебной литературы» рабочей программы изучения дисциплины: Босова, Л. Л. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л.Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022. — 200 с. , ISBN 978-5-9963-3142-0, глава 3, §11.

Примерный расчет времени:

1. Вступительная часть – 20 мин.
2. Основная часть – 60 мин.
3. Заключительная часть – 10 мин.

Вступительная часть:

Занятия начать с объявления темы занятия, основных рассматриваемых вопросов, времени изучения темы (нового материала), закрепления на практике полученных знаний, перечисления литературы.

Основная часть (доведение теоретических сведений):

Теоретические сведения по Теме № 3.3 «Математические модели в профессиональной области», в том числе:

- Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры. Метод динамического программирования) ;
- Элементы теории игр (выигрышная стратегия);
- Математические модели;

представлены в файле «Теорет. сведения по Теме 3.3».pdf, Приложении.

Первый вопрос: Экономико-математическое моделирование в строительстве.

Сведения по данному вопросу представлены в Учебно-методическом пособии «Математическое моделирование в строительстве»: Ижевск, Издательство ИжГТУ , 2012 г. (представлено в приложении).

Второй вопрос: Основные сведения о моделировании работы путевого хозяйства железной дороги.

Сведения по данному вопросу представлены в приложениях № 1-2 (учебном пособии), № 3-4 к данному план-конспекту.

Третий вопрос: Применение на практике пройденного материала (выполнение практического задания – изучение основ моделирования работы путевого хозяйства железной дороги).

Цель работы: изучить основные сведения о математических моделях, метод динамического программирования, элементы теории игр, основные сведения об экономико-математическое моделировании в строительстве, применение на практике пройденного материала – изучение основ моделирования работы путевого хозяйства железной дороги.

Задание:

- изучить основные сведения о математических моделях, метод динамического программирования, элементы теории игр, основы экономико-математического моделирования в строительстве, применение на практике пройденного материала – основы моделирования работы путевого хозяйства железной дороги;
- краткую информацию отобразить в практических сведениях отчета о выполнении практической работы;
- подготовить отчёт о выполнении практической работы.

Задание на самоподготовку (домашнее задание):

1. Детально проработать, законспектировать материал занятия, в план – конспекте теоретических сведений по Теме 3.3, приложении к данным сведениям, в учебнике, указанном на с.2 текущего документа.
2. Подготовить отчёт о выполнении практической работы, подготовиться к защите данной работы.
3. Подготовиться к опросу по пройденному материалу.