

АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.О.9 «МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ТРАНСПОРТЕ»

Направление подготовки – 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника – магистр

Магистерская программа: «Информационные системы и технологии на транспорте»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и представлений в области моделирования информационных процессов организации, управления и технологии поездной, сортировочной, маневровой работы на станциях, узлах, участках и полигонах сети, на основе которых они могут разрабатывать компьютерные модели и методы имитационного моделирования эффективной и безопасной эксплуатации и проектирования транспортно-технологических комплексов железнодорожного транспорта.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- освоение теоретических основ математического и компьютерного моделирования информационных систем на транспорте;
- приобретение навыков проведения вычислительных экспериментов с использованием техники имитационного моделирования, планирование проведения экспериментов и обработка их результатов;
- построение моделей различных транспортных систем с использованием различных инструментальных средств.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
|--|--|
| ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений | ОПК-7.1.1 Знает принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. |
| | ОПК-7.2.1 Умеет разрабатывать математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. |
| | ОПК-7.2.2 Умеет применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. |
| | ОПК-7.3.1 Владеет навыками применения математических моделей для анализа и синтеза распределенных информационных систем с помощью систем поддержки принятия решений. |
| ПК-1 Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем | ПК-1.1.1 Знает технологию построения автоматизированных систем |
| | ПК-1.1.2 Знает технологию производства программного обеспечения. |
| | ПК-1.2.1 Умеет пользоваться инструментами календарно-ресурсного планирования |

| | |
|---|---|
| жизненном цикле Системы | ПК-1.3.1 Имеет навыки выбора методов разработки требований и проектных решений |
| ПК-2 Разработка методик выполнения работ подчиненными аналитиками на всем жизненном цикле Системы | ПК-2.1.1 Знает методы моделирования и описания устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения |
| | ПК-2.1.4 Знает методы проектирования программного обеспечения |
| | ПК-2.1.5 Знает методы проектирования ИТ-систем |
| | ПК-2.2.3 Умеет обосновывать выбранные и разработанные методы и шаблоны |
| | ПК-2.3.3 Имеет навыки описания методики выполнения аналитических работ для конкретного проекта или процесса |
| | ПК-2.3.4 Имеет навыки разработки соглашений о моделировании |

4. Содержание и структура дисциплины

Перечень разделов дисциплины

Раздел 1. Основные понятия задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. Математические модели и методы.

Раздел 2. Технология построения автоматизированных систем на железнодорожном транспорте

Раздел 3. Технология производства программного обеспечения.

Раздел 4. Методы моделирования и описания устройства и функционирования ИТ-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения

Раздел 5. Методы проектирования программного обеспечения

Раздел 6. Методы проектирования ИТ-систем

Раздел 7. Синтез задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений

Раздел 8. Виды и инструментарий календарно-ресурсного планирования

Раздел 9. Экономико-математические методы принятия решений

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины – 7 зачетных единиц (252 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 168 час.

Контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – Экзамен, КП.