

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
09.04.03 Прикладная информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Искусственный интеллект в системах управления на транспорте

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Процессная аналитика

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 30712
Подписал: руководитель образовательной программы
Моргунов Виталий Михайлович
Дата: 03.06.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у будущих магистров теоретических знаний и практических навыков в области автоматизированного создания информационных систем. При этом делается обзор моделей жизненного цикла информационных систем, современных методов и стандартов в области их проектирования. Проводится и изучение основных методов и технологий создания, сопровождения и эксплуатации информационных систем.

Учебные задачи дисциплины определены в соответствии с утвержденными Государственными образовательными стандартами высшего образования и включают следующие задачи:

1. Дать представление о целостной системе знаний в области моделирования прикладных и информационных процессов, разработки требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов,

2. Раскрыть понятийно-терминологический аппарат, характеризующий сущность и содержание эффективных методов реализации информационных процессов и построения ИС в прикладных областях на основе использования современных Case-средств;

3. Изложить основные направления развития методологий и технологий проектирования информационных систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-5 - Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ПК-2 - Способен управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

современное электронное оборудование, используемое в профессиональной эксплуатации и приобретения знаний

Уметь:

самостоятельно осваивать новые технические и инструментальные

средства с целью освоения образовательной программы магистратуры

Владеть:

основными методами поиска, передачи, переработки информации об электронном оборудовании на основе современных сетевых технологий применяемых в сфере образования

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий | Количество часов | |
|---|------------------|------------|
| | Всего | Семестр №4 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 8 | 8 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 4 | 4 |
| Занятия семинарского типа | 4 | 4 |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 100 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|-------|---|
| 1 | Методологические аспекты проектирования информационных систем (ИС) Каскадная (водопадная) модель ЖЦ и поэтапная модель с промежуточным контролем; |
| 2 | Автоматизированное проектирование ИС. Функционально-ориентированный подход. Классификация и архитектура CASE-средств. Основные понятия и особенности методологии структурного анализа и проектирования SADT и семейства стандартов IDEF. Методологии, стандарты и CASE-средства (BPWin; ERWin) функционального и инф-ого анализа (BFD; DFD; STD; ERD; SSD), инфологического моделирования и структурно-функционального проектирования ИС. Особенности, преимущества и недостатки структурного подхода |
| 3 | Автоматизированное проектирование ИС. Объектно-ориентированный подход Основные понятия и методологии объектно-ориентированного проектирования. Особенности, преимущества и недостатки объектно-ориентированного подхода Методологии, стандарты и CASE-средства : (Rational Rose, Silverrun и др IBM Rational software Architect /)Архитектура CASE Концепции объектно-ориентированных CASE-средств |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|--|
| 1 | Автоматизированное проектирование ИС. Функционально-ориентированный подход. Методология SADT Ознакомление со стандартами IDEF. Разработка прикладной задачи (по темам – индивидуально) с использованием CASE-средства: (BPWin; ERWin) функционального и инф-ого анализа (BFD; DFD; STD; ERD; SSD), инфологического моделирования и структурно-функционального проектирования ИС: - разработка и описание ТЭО, ТЗ, ТРП; - разработка функциональных процессов в IDEF0 – контекстная диаграмма с дальнейшей декомпозицией; - диаграмма потоков данных (DFD); - моделирование процессов (IDEF3); - выполнить стоимостный анализ (ABC). Разработка модели БД по задаче выбранной темы -(физическая, логическая) на базе ERWin. |
| 2 | Автоматизированное проектирование ИС. Объектно-ориентированный подход Разработка моделей бизнес-процессов прикладной задачи (по выбранной теме) с помощью CASE-средства Rational Rose 1. Построение диаграммы прецедентов для проектируемой системы 2. Использование диаграмм деятельности для разработки моделей потоков работ 3. Разработка концептуальной модели предметной области с помощью диаграмм классов диаграмма классов; 4. Автоматизированная документация процессов |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|--|
| 1 | Работа с интернет-источниками |
| 2 | Подготовка к промежуточной аттестации. |

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|--|---------------|
| 1 | Объектно-ориентированное проектирование с примерами применения Г. Буч Однотомное издание | НТБ (ЭЭ) |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<http://Intuit.ru/>

<http://biblioclub.ru/>

<http://Knigafund.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

MS OFFICE

ERWin

BPWin

Rational Rose

Rational software Architect

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

компьютер

проектор

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

Руководитель образовательной
программы

В.М. Моргунов

Согласовано:

Руководитель образовательной
программы

В.М. Моргунов

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов