

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
08.04.01 Строительство,
утвержденной директором РУТ (МИИТ)
Игольниковым Б.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Онтология объекта транспортной инфраструктуры

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Информационное моделирование объектов
транспортной инфраструктуры

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: 168572
Подписал: заведующий кафедрой Горелик Александр
Владимирович
Дата: 22.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины являются приобретение обучающимися знаний и умений разработки оригинальных алгоритмов и программных средств с использованием современных интеллектуальных технологий на основе онтологий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением;

ПК-9 - Способен анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности ;

ПК-11 - Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ ;

ПК-14 - Способен разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-4 - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

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

Знать:

- современные методы, средства, технологии проектирования систем, основанных на знаниях.

Уметь:

- применять подходы, технологии, методы и алгоритмы

онтологического анализа для решения профессиональных задач.

Владеть:

- программными средствами разработки онтологий информационных систем для решения профессиональных задач.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	10	10
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	6	6

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 134 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	Введение в онтологический инжиниринг. Рассматриваемые вопросы: - разработка систем, основанных на знаниях; - онтология как спецификация концептуализации; - типы онтологий.
2	Проектирование онтологий. Рассматриваемые вопросы: - жизненный цикл создания онтологий; - ручная разработка онтологий; - повторное использование существующих онтологий; - дескрипционные логики как формальные модели онтологий.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Разработка систем, основанных на знаниях. Рассматриваемые вопросы: - метод резолюций и его ограничения; - вывод на основе неполной, нечеткой и неопределенной информации; - правдоподобные модели вывода; - вывод по аналогии и на основе здравого смысла; - вывод, основанный на функциях доверия; - аргументация и оправдание как способы вывода на знаниях.
2	Жизненный цикл создания онтологий. Рассматриваемые вопросы: - онтологии и онтологические системы – основные определения; - модели онтологии и онтологической системы; - методологии создания и "жизненный цикл" онтологий; - примеры онтологий.
3	Ручная разработка онтологий. Рассматриваемые вопросы: - схема проектирования онтологий; - определение области и масштаба онтологии; - рассмотрение возможности повторного использования онтологии; - перечисление терминов онтологии; - определение таксономии; - определение свойств; - определение экземпляров.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Ручная разработка онтологий.
2	Самостоятельная проработка темы "Введение в онтологический инжиниринг"
3	Выполнение заданий при методическом руководстве преподавателя.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Выполнение курсовой работы.
7	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Задание создается в соответствии с темой магистерской диссертации обучающегося.

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

№ п/ п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Онтологии и тезаурусы: модели, инструменты, приложения Добров Б.В., Иванов В.В., Лукашевич Н.В., Соловьев В.Д. Учебное пособие БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет- университет информационных техно- логий - ИНТУИТ.ру, 2009	http://window.edu.ru/resource/583/64583/files/Dobrov_978-5-9963-0007-5%2F1-2-3_cC0007-5.pdf
2	Методы искусственного интеллекта. Осипов Г.С. Монография ФИЗМАТЛИТ, 2011	https://znanium.com/catalog/document?id=246451
3	Искусственный интеллект Э. Хант; Пер.: Д.А. Белов, Ю.И. Крюков; Под ред. В.Л. Стефанюка Однотомное издание Мир, 1978	НТБ (фб.)

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

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>);

Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам;

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – [http://e.lanbook.com /](http://e.lanbook.com/);

Электронно-библиотечная система ibooks.ru – [http://ibooks.ru /](http://ibooks.ru);

Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>;

Электронно-библиотечная система «Intermedia» – [http:// www .intermediapublishing.ru/](http://www.intermediapublishing.ru/);

Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>;

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

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

Autodesk, MS Office, MS Project, CREDO, Rhino 7.

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET;

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой интерактивной доской;

3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET.

Для проведения практических занятий требуется:

Компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями - Pentium 4, ОЗУ 4 Гб, HDD 100 Гб, USB 2.0.

Для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий требуется:

колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции). Для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

Курсовая работа в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

руководитель образовательной
программы

А.В. Семочкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ РОАТ

А.В. Горелик

Председатель учебно-методической
комиссии

С.Н. Климов