

**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)**

**Методология и технология проектирования информационных систем**

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в обеспечении безопасности бизнеса

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: 166642  
Подписал: заведующий кафедрой Маслова Мария Валерьевна  
Дата: 07.06.2023

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Методология и технология проектирования информационных систем» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с СУОС по направлению «Прикладная информатика» и приобретение ими:

- знаний о методах и средствах CASE-технологий проектирования информационных систем;
- умений применять структурный и объектно-ориентированный подходы проектирования ИС;
- навыков использования инструментального пакета ERWIN.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-2** - Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

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

**ПК-52** - Способен управлять информационными ресурсами и ИС;

**ПК-53** - Способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий.

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

### **Знать:**

методы и средства CASE-технологий проектирования информационных систем;

### **Уметь:**

применять структурный и объектно-ориентированный подходы проектирования ИС;

### **Владеть:**

- навыками использования инструментального пакета ERWIN.

## 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 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	Сем. №1
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	20	20
В том числе:		
Занятия лекционного типа	12	12
Занятия семинарского типа	8	8

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 196 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	Раздел 1. Основные понятия методологии и технологии проектирования информационных систем. Итерационная разработка информационной системы. Жизненный цикл информационной системы.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Назначение и состав CASE-технологий.</p> <p>Раздел 2. CASE-средства анализа и проектирования информационных систем на основе структурного подхода. Средства структурного анализа. Описание пакета ERWIN.</p> <p>Раздел 3. Унифицированный язык моделирования UML.</p> <p>Общие сведения о языке моделирования UML. Диаграммы в UML.</p> <p>Раздел 4. CASE-средства анализа и проектирования информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода.</p> <p>Основные понятия объектно-ориентированного подхода.</p> <p>Описание пакета ERWIN</p> <p>Раздел 5. Технология RUP</p> <p>Основные понятия RUP. Применение технологии RUP</p>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>CASE-средства анализа и проектирования информационных систем на основе структурного подхода.</p>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	
2	Выполнение курсового проекта.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Темой является «Проектирование информационной системы, используя объектно-ориентированный Case-пакет ERWIN».

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Проектирование информационных систем на железнодорожном транспорте Лецкий Э.К. М.: Маршрут , 2013	библиотека РОАТ
2	Управление конфигурацией программных средств. Практическое руководство по Rational ClearCase. Уайт Б. М.: ДМК Пресс , 2008	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<http://miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

Электронно-библиотечная система РОАТ (<http://biblioteka.rgotups.ru/jirbis2/>)

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

При организации самостоятельной работы обучающихся используются информационные технологии технические средства, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, а также программного обеспечения:

- Программное обеспечение для выполнения практических занятий включает в себя специализированное ПО ERWIN, а также продукты общего применения

- Программное обеспечение для демонстрации презентаций и проведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше.

- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше.

Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета: <http://www.rgotups.ru/>.

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

Учебная аудитория для проведения занятий должна соответствовать требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствовать условиям пожарной безопасности. Освещённость рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам.

Кабинеты должны быть оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение

предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

- для проведения лекций и практических занятий в помещении должно быть предусмотрено рабочее место студента со стулом, столом, рабочее место преподавателя со стулом, столом, доской (специализированной мебелью), мелом или маркером. -Для организации тематических иллюстраций при проведении лекций и практических занятий (представления презентаций, демонстрационных материалов и видеоматериалов) в аудитории требуется наличие мультимедийного оборудования: стационарный или переносной проектор, стационарный или переносной компьютер (ноутбук), стационарный или переносной экран или интерактивная доска.

- для проведения текущего контроля успеваемости, выполнения контрольной работы, групповых и индивидуальных консультаций в помещении должно быть предусмотрено рабочее место студента со стулом, столом, рабочее место преподавателя со стулом, столом, а также технические средства, служащие для представления учебной информации (доска, стационарный или переносной компьютер (ноутбук) и/или интерактивная доска)

- для организации самостоятельной работы :помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную среду, в помещении должно быть предусмотрено рабочее место студента со стулом, столом.

- для проведения практических занятий требуется кабинет компьютерных технологий, оборудованный необходимым количеством персональных компьютеров стандартной комплектации (PentiumCore 2DUO 2,53 ГГц/ RAM 1024Mb/HDD 250Gb или аналог) с программным обеспечением согласно п. 9 настоящей рабочей программы:

#### 9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 1 семестре.

Экзамен в 1 семестре.

#### 10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, профессор,  
д.н. кафедры «Системы управления  
транспортной инфраструктурой»

А.В. Горелик

Согласовано:

Заведующий кафедрой СУТИ РОАТ

А.В. Горелик

Заведующий кафедрой ПК РОАТ

М.В. Маслова

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов