

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 бакалавриата
по направлению подготовки
38.03.02 Менеджмент,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы проектирования информационных систем

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Управление цифровыми технологиями

Форма обучения: Очная

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: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нугович Вероника
Евгеньевна
Дата: 25.05.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины «Основы проектирования информационных систем» является формирование у студентов навыков организации сбора, обработки и управления данными и информацией для ведения процесса проектирования программного проекта с использованием специализированных пакетов прикладных программ и систем. Задачей дисциплины является обучение практическим навыкам организации сбора, обработки и управления данными и информацией для ведения процесса проектирования и ознакомить с актуальными российскими стандартами в области информационных технологий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-5 - Способен разрабатывать требования к интеграции информационных систем и оформлять их в виде технического задания по шаблонам российских или международных стандартов спецификации.

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

Уметь:

- проводить анализ предметной области;
- моделировать прикладные и информационные процессы;
- выявлять информационные потребности разрабатывать требования к информатизации и автоматизации прикладных процессов ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области;
- проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач
- выбирать инструментальные средства и технологии;
- выполнять работы на всех стадиях ЖЦ проекта ИС.

Знать:

- состав и структуру различных классов ИС как объектов анализа и проектирования;
- положения системного анализа применительно к области исследования и формализации решения прикладных задач и процессов ИС;
- экономико-правовые основы разработки ПС;
- методы, методологии и технологии анализа прикладной области, информационных потребностей, требований к ИС;

- методы, методологии и технологии проектирования обеспечивающих подсистем ИС, в том числе архитектуры ИС и ее физической реализации;

Владеть:

- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;

- навыками разработки технологической документации;

- навыками использования функциональных и технологических стандартов ИС;

- навыками работы с инструментальными средствами проектирования знаний.

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	Сем. №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 80 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	<p>Основные понятия и определения Рассматриваемые вопросы: - Экономическая система. Система управления и функции управления; - Экономическая информационная система (ЭИС).</p>
2	<p>Основные понятия и определения. Рассматриваемые вопросы: - Системы обработки данных, информационные системы управления, системы поддержки принятия решений; - Корпоративные и локальные ЭИС. Структура экономической информационной системы; - Понятие жизненного цикла.</p>
3	<p>Методологические аспекты проектирования ЭИС Рассматриваемые вопросы: - Понятия проекта и проектирования ЭИС. Объекты и субъекты проектирования; - Требования, предъявляемые к технологии проектирования. Классификация технологий, методов и средств проектирования ЭИС.</p>
4	<p>Методологические аспекты проектирования ЭИС Рассматриваемые вопросы: - Инструментальные средства анализа и проектирования. Объектно-ориентированные методы анализа и проектирования ЭИС; - Моделирование бизнес-процессов. Понятие бизнес-процесса (БП). Инжиниринг и реинжиниринг БП. Бизнес-модель. Спецификация требований к ЭИС.</p>
5	<p>Каноническое проектирование ЭИС Рассматриваемые вопросы: - Стадии и этапы канонического проектирования ЭИС; - Цели и задачи предпроектной стадии. Состав работ; - План-график выполнения работ. Анализ материалов обследования.</p>
6	<p>Каноническое проектирование ЭИС Рассматриваемые вопросы: - Составление технико-экономического обоснования и формирование технического задания на проектирование ЭИС; - Состав и содержание работ на стадии технорабочего проектирования, внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта; - Описание постановки задачи. Технический и рабочий проект. Документы, создаваемые на этих стадиях.</p>
7	<p>Типовое проектирование ЭИС Рассматриваемые вопросы: - Понятие типового проекта. Объекты типизации; - Методы типового проектирования. Типовое проектное решение (ТПР). Структура ТПР.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
8	Типовое проектирование ЭИС Рассматриваемые вопросы: - Состав и содержание операций типового элементного проектирования ЭИС; - Параметрически-ориентированное и модельно-ориентированное проектирование.
9	Современные технологии создания ЭИС Рассматриваемые вопросы: - Технология RUP (Rational Unified Process). Основные принципы; - Циклы и стадии жизненного цикла. Роли, виды деятельности, рабочие продукты и дисциплины.
10	Современные технологии создания ЭИС Рассматриваемые вопросы: - Интегрированный комплекс инструментальных средств Rational Suite; - Внедрение технологии создания ЭИС. Основные этапы. Стратегия внедрения технологии; - Оценка и выбор технологии.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Инструментальные средства анализа и проектирования В результате работы на практическом занятии обучающиеся ознакомятся с объектно-ориентированными методами анализа и проектирования ЭИС, языком UML, научатся строить диаграммы языка UML.
2	Инструментальные средства анализа и проектирования В результате работы на практическом занятии обучающиеся ознакомятся с объектно-ориентированными методами анализа и проектирования ЭИС, языком UML, научатся строить диаграммы языка UML.
3	Современные методологии в программной инженерии. В результате работы на практическом занятии обучающиеся ознакомятся с быстрым проектированием ЭИС (RAD-технология).
4	Внедрение технологии создания ЭИС В результате работы на практическом занятии обучающиеся ознакомятся с технологией RUP (Rational Unified Process), изучат основные принципы построения ЭИС, циклы и стадии жизненного цикла.
5	Внедрение технологии создания ЭИС В результате работы на практическом занятии обучающиеся ознакомятся с технологией RUP (Rational Unified Process), изучат основные принципы построения ЭИС, циклы и стадии жизненного цикла.
6	Проектирование информационного обеспечения ЭИС В результате работы на практическом занятии обучающиеся ознакомятся с проектированием системы документации ЭИС, понятием системы документации, изучат основные свойства документа и понятие Унифицированной системы документации (УСД). Рассмотрят состав УСД и требования, предъявляемые к ним.
7	Проектирование информационного обеспечения ЭИС В результате работы на практическом занятии обучающиеся ознакомятся с проектированием системы документации ЭИС, понятием системы документации, изучат основные свойства документа и понятие Унифицированной системы документации (УСД). Рассмотрят состав УСД и требования, предъявляемые к ним.
8	Оценка трудоемкости создания ЭИС В результате работы на практическом занятии обучающиеся ознакомятся с методами оценки

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	трудоемкости создания ЭИС и их классификацию и изучат существующие теоретические и статистические модели.
9	Оценка трудоемкости создания ЭИС В результате работы на практическом занятии обучающиеся ознакомятся с методы оценки трудоемкости создания ЭИС и их классификацию и изучат существующие теоретические и статистические модели.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом.
2	Работа с литературой.
3	Текущая подготовка к занятиям.
4	Выполнение курсового проекта.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

«Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность и документов» или «Техническое задание на создание автоматизированной системы».

В рамках данного курсового проекта осуществляется:

- ? предварительное выявление требований, предъявляемых к проекту;
- ? определение организационно штатной и топологической структуры;
- ? определение перечня целевых задач (функций) предприятия;
- ? анализ распределения функций по подразделениям и сотрудникам.

При этом выявляются функциональные взаимодействия между объектами предметной области, информационные потоки и между ними, внешние по отношению к области объекты и внешние информационные взаимодействия.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики : учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018.	https://e.lanbook.com/book/107061

	— 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1	
2	Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 : учебное пособие / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3208-0	https://e.lanbook.com/book/107927
3	Информатика : учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков, К. В. Коробкова. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 260 с. — ISBN 978-5-9765-1194-1	https://e.lanbook.com/book/85976
4	Грошев, А. С. Информатика : учебник / А. С. Грошев, П. В. Закляков. — 3-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 588 с. — ISBN 978-5-97060-304-8	https://e.lanbook.com/book/69958

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>);

- Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>;

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

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

- Операционная система Windows;

- Microsoft Office;

- MS Teams;

- Поисковые системы;

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

Лекционная аудитория должна быть оборудована персональным компьютером и мультимедийным проектором для демонстрации презентационных материалов, лазерной указкой. Учебные видеофильмы и прочие видеоматериалы. Информационные слайды, презентации.

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие

компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 5 семестре.

Экзамен в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

И.С. Разживайкин

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А.Клычева