

**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  
38.03.05 Бизнес-информатика,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Управление жизненным циклом информационных систем**

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Информационные системы в бизнесе

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: 564169  
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна  
Дата: 18.01.2022

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

Целями освоения учебной дисциплины «Управление жизненным циклом информационных систем» являются формирование теоретических основ и практических навыков в области автоматизированного создания информационных систем, навыков использования нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий, умение проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения, документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика, составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.

Основной задачей изучения дисциплины является овладение навыками:

- работы с современными инструментальными средствами на всех стадиях ЖЦ ИС;
- реорганизации прикладных и информационных процессов с учетом требований пользователей;
- работы с современными инструментальными средствами проектирования ИС;
- разработки технологической документации на всех стадиях ЖЦ ИС;
- разработки технико-экономического обоснования (ТЭО) проектного решения разработки ИС;
- формализации требований пользователей заказчика;
- разработки технической документации на всех стадиях ЖЦ ИС.

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

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

**ОПК-1** - Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария;

**ПК-1** - Способен определять ИТ-продукт, управлять его дизайном, регулировать план его развития и продвижения, согласуя работу

соответствующих подразделений;

**ПК-4** - Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия;

**ПК-5** - Способен разрабатывать регламенты эксплуатации, сопровождать ввод в эксплуатацию систем и подсистем .

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

**Знать:**

основные концепции построения жизненного цикла информационных систем; основные принципы и подходы к управлению жизненным циклом информационных систем; методы и технологии реализации отдельных процессов жизненного цикла информационных систем; методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных ИС и ИКТ; процессы управления жизненным циклом цифрового контента; теоретические основы и общие принципы построения моделей жизненного цикла информационных систем;

**Уметь:**

проектировать, внедрять и организовывать эксплуатацию ИС и ИКТ; управлять процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет ресурсов; использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты для организации управления процессами жизненного цикла информационных систем большого масштаба;

**Владеть:**

навыками анализа моделей функций информационной системы; методами управления процессами жизненного цикла контента предприятия и Интернет-ресурсов;

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 з.е. (324 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	№5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	128	64	64
В том числе:			
Занятия лекционного типа	48	16	32
Занятия семинарского типа	80	48	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 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	<p>Раздел 1 Методологические основы проектирования ЭИС</p> <p>Тема 1.1 Основные понятия: проект ИС, процесс проектирования, технология проектирования ИС.</p> <p>Тема 1.2 Методология и методы проектирования. Средства проектирования. Стадии и этапы разработки ИС.</p> <p>Тема 1.3 Жизненный цикл информационной системы. Модели жизненного цикла ИС (каскадная, итерационная, спиральная)- достоинства и недостатки.</p>
2	<p>Раздел 2 Каноническое проектирование</p> <p>Тема 2.1 Этапы проектирования.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Состав стадий и этапов Канонического проектирования ЭИС. Каскадная модель. Понятие ТО проектирования.</p> <p>Технологический процесс разработки ИС.</p> <p>Тема 2.2 Технологическая Сеть Проектирования информационной системы.</p> <p>Работы, выполняемые на этапах ЖЦ ИС.</p> <p>Тема 2.3 Сбор и анализ материалов обследования.</p> <p>Тема 2.4 Состав и содержание документации на всех стадиях разработки ИС (ТЭО, ТЗ, ТП, РП).</p>
3	<p><b>Раздел 5 Проектирование информационного обеспечения</b></p> <p>Тема 3.1 Состав, содержание и принципы проектирования информационного обеспечения ИС. Внутримашинное и внешнее информационное обеспечение. Системы классификации и кодирования информации. Исследование информационного обеспечения предметной области</p> <p>Тема 3.2 Проектирование классификаторов и кодов технико-экономической информации. Признак классификации. Классификация систем кодирования информации. Понятие Единой системы классификации и кодирования (ЕСКК) и ее структура. Информационная база.</p>
4	Зачет
5	<p><b>Раздел 5 Проектирование системы экономической документации</b></p> <p>Тема 5.1 Понятие Унифицированной системы документации (УСД). Проектирование УСД ЭИС. Этапы процесса разработки УСД ЭИС.</p> <p>Тема 5.2 Системы форм входных и выходных документов. Состав и структура форм документов.</p> <p>Тема 5.3 Проектирование форм первичных документов. Проектирование форм документов результатной информации. Формы документов. Требования к проектированию документов.</p> <p>Тема 5.4 Электронная форма документа (ЭД) – понятие, достоинства и недостатки. Разработка структуры и определение содержания формы ЭД. Требования к информационной и служебной частям макета ЭД.</p> <p>Тема 5.5 Проектирование экранных форм электронных документов</p>
6	<p><b>Раздел 6 Автоматизированное проектирование ЭИС</b></p> <p>Тема 6.1 Структурное проектирование Основные понятия и классификация CASE-технологий Функционально-ориентированное (структурное) проектирование ЭИС. Методология SADT (нотация IDEF0).</p> <p>Тема 6.2</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Объектно-ориентированное проектирование ЭИС.  Методология DATARUN  Унифицированный язык моделирования UML.  Тема 6.4  Инструментальные средства разработки моделей данных.  Тема 6.3  Прототипное проектирование ЭИС (RAD-технология)</p>
7	Курсовая работа
8	Экзамен

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p>Основные понятия: проект ИС, процесс проектирования, технология проектирования ИС.  Методология и методы проектирования. Средства проектирования. Стадии и этапы разработки ИС.  Этапы проектирования.  Состав стадий и этапов Канонического проектирования ЭИС. Каскадная модель. Понятие ТО проектирования.  Разработка технологического процесса канонического проектирования ИС.  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a>  Технологическая Сеть Проектирования информационной системы.  Работы, выполняемые на этапах ЖЦ ИС.  Описание всех этапов и стадий проектирования ИС конкретной предметной области. Построение технологической сети проектирования ИС.  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a>  Сбор и анализ материалов обследования.  Стандарты документов на разработку ИС.  Изучение и сбор информации об объекте.  Документирование этапов разработки ИС.  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a>  Сбор и анализ материалов обследования  Стандарты документов на разработку ИС.  Разработка ТЗ на основе ГОСТ.  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p>
2	<p>Состав и содержание документации на всех стадиях разработки ИС (ТЭО, ТЗ, ТП, РП).  Построение модели бизнес-процесса (любой предметной области) на базе Case-средства BPwin:  - построение контекстной диаграммы в IDEF0;  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	<p>Состав и содержание документации на всех стадиях разработки ИС (ТЭО, ТЗ, ТП, РП). (ч2)</p> <p>Построение модели бизнес-процесса (любой предметной области) на базе Case-средства VPwin: - декомпозиция контекстной диаграммы в IDEF0; <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Состав, содержание и принципы проектирования информационного обеспечения ИС.</p> <p>Внутримашинное и немашинное информационное обеспечение. Исследование информационного обеспечения предметной области; <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Проектирование классификаторов и кодов технико-экономической информации.</p> <p>Признак классификации. Классификация систем кодирования информации. Понятие Единой системы классификации и кодирования (ЕСКК) и ее структура. Информационная база. Построение модели потоков данных в методологии DFD. <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Проектирование классификаторов и кодов технико-экономической информации. (ч2)</p> <p>Признак классификации. Классификация систем кодирования информации: Последовательная, параллельная, серийная, позиционная системы кодирования. <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Системы форм входных и выходных документов.</p> <p>Определить состав и структуру форм входных документов <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p>
3	<p>Состав и содержание документации на всех стадиях разработки ИС (ТЭО, ТЗ, ТП, РП).</p> <p>Построение модели бизнес-процесса (любой предметной области) на базе Case-средства VPwin: - построение контекстной диаграммы в IDEF0; <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Состав и содержание документации на всех стадиях разработки ИС (ТЭО, ТЗ, ТП, РП). (ч2)</p> <p>Построение модели бизнес-процесса (любой предметной области) на базе Case-средства VPwin: - декомпозиция контекстной диаграммы в IDEF0; <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Состав, содержание и принципы проектирования информационного обеспечения ИС.</p> <p>Внутримашинное и немашинное информационное обеспечение. Исследование информационного обеспечения предметной области; <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Проектирование классификаторов и кодов технико-экономической информации.</p> <p>Признак классификации. Классификация систем кодирования информации. Понятие Единой системы классификации и кодирования (ЕСКК) и ее структура. Информационная база.</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	<p>Построение модели потоков данных в методологии DFD.  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Проектирование классификаторов и кодов технико-экономической информации. (ч2)</p> <p>Признак классификации.  Классификация систем кодирования информации:  Последовательная, параллельная, серийная, позиционная системы кодирования.  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Системы форм входных и выходных документов.</p> <p>Определить состав и структуру форм входных документов  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p>
4	<p>Инструментальные средства разработки моделей данных.</p> <p>Разработка модели данных средствами СУБД Access: выявление сущностей, связей между ними, - построение модели «сущность-связь» (ER- Diagram);  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Инструментальные средства разработки моделей данных.</p> <p>Составление отчета средствами ERwin. Возможности экспорта/импорта данных ERwin.  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a></p> <p>Проработка учебного материала</p> <p>Подготовка к тестированию;  Работа с вопросами для самоподготовки.  Подготовка к экзамену.  <a href="http://ml.miit-ief.ru">http://ml.miit-ief.ru</a>  <a href="http://edu.emiit.ru/">http://edu.emiit.ru/</a></p>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Изучение литературы
3	Выполнение курсовой работы
4	Работа с лекционным материалом
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Учет прибыли и ее использование
2. Организация учета материальных ценностей и их оценка



3. Учет нематериальных активов
4. Учет арендованных основных средств
5. Учет реализации продукции
6. Учет финансовых вложений
7. Учет расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами
8. Учет готовой продукции и ее отгрузки потребителям
9. Расчеты с учредителями
10. Учет затрат на производство
11. Учет валютных операций
12. Учет расчетов с органами социального страхования и обеспечения
13. Учет расчетов по векселям
14. Выпуск продукции и калькулирование себестоимости
15. Расчеты по НДС
16. Учет МБП
17. Учет кассовых операций
18. Учет расчетов с поставщиками и подрядчиками
19. Учет движения материальных ценностей
20. Расчеты с бюджетом по налогам
21. Расчеты по заработной плате
22. Инвентаризация материальных ценностей
23. Учет расчетов с подотчетными лицами
24. Учет кредитов банка
25. Учет основных средств
26. Методы оценки материалов, отпускаемых на производство
27. Учет расчетов с разными дебиторами и кредиторами
28. Учет долгосрочной аренды основных средств

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
----------	----------------------------	---------------

1	Управление жизненным циклом информационных систем Е. П. Зараменских Юрайт , 2021	<a href="https://urait.ru/book/upravlenie-zhiznennym-ciklom-informacionnyh-sistem-467479">https://urait.ru/book/upravlenie-zhiznennym-ciklom-informacionnyh-sistem-467479</a>
2	Проектирование информационных систем Д. В. Чистова Юрайт , 2021	<a href="https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-469199">https://urait.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-469199</a>

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](http://www.elibrary.ru))

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>), (MSTeams); Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)

<http://edu.emiit.ru/> - Портал дистанционного обучения Института экономики и финансов РУТ (МИИТ)

Электронный контент «Управление жизненным циклом информационных систем».

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

Windows 8Microsoft Office

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением, и подключением к сети интернет. Форма промежуточной аттестации:(экзамен, зачет).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 4 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:

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Информационные системы  
цифровой экономики»

В.И. Морозова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян