

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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление качеством ИТ-проектов

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Цифровой транспорт и логистика

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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 5665

Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника
Евгеньевна

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний в области создания и функционирования информационных систем, современных технологий, обеспечивающих специалистов инструментальными средствами для решения управленческих задач, раскрытие методических подходов к созданию и функционированию систем и технологий.

Задачами изучения дисциплины являются:

- понимание концептуальных положений в области управления качеством информационных систем в экономике;
- практическое применение теоретических подходов к управлению качеством информационных систем в экономике;
- овладение техническими навыками, связанными с использованием современных средств разработки и реализации информационных технологий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-17 - Способен принимать участие в управлении проектами, создании информационных систем на стадиях жизненного цикла;

ПК-18 - Способен использовать цифровые технологии в профессиональной деятельности.

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

Знать:

- предметную область и специфику деятельности организации для решения задач бизнес-анализа;
- основы бизнес-ориентированных языков программирования с учетом их преимуществ, недостатков, сфер применения;
- основы архитектуры предприятия.

Уметь:

- определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа;
- разрабатывать прикладные приложения для профессиональной деятельности;
- моделировать архитектуру-предприятия.

Владеть:

- навыками выявления, сбора и анализа информации бизнес-анализа для формирования возможных решений;
- навыками выбора оптимальных технологий и инструментальных средств разработки оригинального приложения;
- навыками моделирования архитектуры предприятия.

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 №7
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	Основные положения управления качеством информационных систем Рассматриваемые вопросы: - структура, состав и характеристика информационных систем; - роль и место управления качеством информационных систем в решении задач информатизации и социально-экономического развития; - базовые понятия управления качеством информационных систем; - формы управления качеством информационных систем.
2	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации Рассматриваемые вопросы: - информационные технологии в управлении качеством; - комплексная защита информационных технологий и информации; - организационные мероприятия по обеспечению защиты информационных технологий и информации; - инженерно-технические мероприятия и специализированное техническое оборудование для защиты информационных технологий и информации.
3	Комплексные системы управления качеством информационных систем Рассматриваемые вопросы: - обеспечивающая и функциональная части структуры КС УКИС; - информационное обеспечение КС УКИС; - техническое обеспечение КС УКИС; - функциональная структура КС УКИС; - измерение качества. Оценка качества ИС; - выбор критериев управления качеством ИС, применяемых в КС УКИС; - организация защиты информации ИС.
4	Технология обработки данных в управлении качеством информационных систем: защита качества техно-логии обработки данных Рассматриваемые вопросы: - основные понятия технологии обработки данных КС УКИС; - взаимодействие технологических процессов обработки данных КС УКИС и управляемой ИС; - идентификация дефектов обработки данных; - регистрация дефектов обработки данных; - контроль качества технологического процесса обработки данных; - защита качества технологии обработки данных; - алгоритмы криптографической защиты качества данных.
5	Методология управления качеством информационных систем и защита информации Рассматриваемые вопросы: - сновные категории методологии управления качеством информационных систем; - принципы управления качеством ИС; - защита информации в ИС; - основные средства защиты информации в управлении качеством ИС.
6	Формы управления качеством информационных систем и обеспечение защиты информации Рассматриваемые вопросы: - структурная схема ЕС ГУКП; - общегосударственные и межотраслевые системы управления народным хозяйством (комитеты РФ, министерства РФ); - отраслевые системы (ОС УКП); - территориальные системы (ТС УКП);

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- комплексные системы управления качеством продукции предприятий; - уровни управления качеством информационной продукции: общее организационно-административное управление качеством и оперативное (непосредственное) управление качеством; - единая техническая и экономическая политика в отношении качества продукции и обеспечения защиты информации.
7	Проблемы управления качеством информационных систем и защиты информации Рассматриваемые вопросы: - общие проблемы управления качеством ИС и защиты информации, решение вопросов их идентификации и классификации, технологии подготовки, применения средств защиты информации; - систематизированное представление информационных ресурсов в сфере научного и информационного производства, организация защиты информации; - развитие нормативно-правового регулирования.
8	Криптографические методы защиты Рассматриваемые вопросы: - основы криптографии. Исторический обзор; - основные способы шифрования информации. - оценка защищенности. Понятие совершенного шифра; - современные методы шифрования. Метод гаммирования; - стандарты шифрования: способы функционирования, сравнение, преимущества и недостатки; - методы шифрования с открытым ключом. Системы шифрования с открытым ключом. Особенности методов шифрования с открытым ключом; - цифровая подпись. Виды шифрования в сетевых каналах связи; - основные стандарты шифрования: ГОСТ 28147-89, DES, RSA, PGP.
9	Способы несанкционированного доступа к информации через технические средства Рассматриваемые вопросы: - каналы утечки информации через технические средства. Проводные, волоконно-оптические каналы утечки. Беспроводные (радиотехнические) каналы утечки; - способы подключения; - силовые деструктивные воздействия на информационные системы; - основные каналы деструктивного воздействия на компьютерные системы; - нормативнотехнические требования к устройствам хранения и передачи информации.
10	Способы несанкционированного доступа к информации через программное обеспечение Рассматриваемые вопросы: - виды вредоносного программного обеспечения. Наносимый ущерб; - методы внедрения и способы использования информации; - классификация программных методов защиты информации. - средства защиты информации, применяемые в современных сетевых операционных системах; - методы защиты программного обеспечения от копирования и анализа; - методы поддержания конфиденциальности информации; - физическая защита вычислительного центра и каналов связи; - специальные технические решения при конструировании оборудования вычислительной системы.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Модели жизненного цикла информационных систем В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят и получат навыки построения каскадной модели жизненного цикла, каскадной модели с промежуточным контролем, спиральной (итерационной) модели, V-модели разработки через тестирование.
2	Моделирование в управлении качеством информационных систем В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят возможности применения концептуального моделирования в отношении управления качеством информационных систем.
3	Система показателей качества информационных систем В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят метрики качества информационных систем.
4	Методы определения системы показателей качества информационных систем В результате работы на практическом занятии обучающиеся получат навык формирования системы показателей качества ИС и требования к ней.
5	Криптографические методы защиты В результате работы на практическом занятии обучающиеся рассмотрят способы шифрования методами подстановки и перестановки.

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	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Коцюба, И. Ю. Методы оценки и измерения характеристик информационных систем : учебное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 264 с. — Текст : электронный	URL: https://e.lanbook.com/book/91538 (дата обращения: 22.05.2023)

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;
- ZOOM;
- MS Teams;
- Поисковые системы;

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Лекционная аудитория и аудитория для практических занятий должны быть оборудованы персональным компьютером и мультимедийным проектором для демонстрации презентационных материалов, лазерной указкой для демонстрации учебных видеофильмов и прочих видеоматериалов, информационных слайдов, презентаций.

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:

Зачет в 7 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»

К.В. Ивлиева

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А.Клычева