

**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  
25.03.03 Аэронавигация,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Информационные технологии и сервисы на авиационных предприятиях**

Направление подготовки: 25.03.03 Аэронавигация

Направленность (профиль): Организация бизнес-процессов на воздушном транспорте

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: 1305736  
Подписал: заместитель директора академии Безряков  
Василий Витальевич  
Дата: 28.03.2025

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

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии и сервисы на авиационных предприятиях» являются формирование теоретических основ знаний и практических навыков в области функционирования и использования автоматизированных информационных систем и технологий для наиболее важных аспектов управленческой деятельности предприятий, организаций, фирм и других структур авиационной отрасли.

Задачами освоения дисциплины «Информационные технологии и сервисы на авиационных предприятиях» являются:

- формирование знаний о современных и перспективных технологиях в области управления сервисами, обеспечивающими основную деятельность авиакомпаний, деятельность аэропортов, информационный обмен между участниками воздушных перевозок, включая воздушное судно и экипаж;
- формирование знаний о современных автоматизированных системах управления производственно-технологическими процессами авиапредприятий;
- привитие навыков работы с автоматизированными системами управления наземным обеспечением авиаперевозок.

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

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

**ОПК-1** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**ПК-4** - Способен определять краткосрочные и долгосрочные тренды цифровизации бизнес-процессов подразделений организаций, применения технологий будущего в авиационном транспортном комплексе и учитывать их при разработке, проектировании и внедрении административных регламентов.

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

### **Знать:**

современные методы сбора, передачи, контроля, хранения и обработки информации с использованием информационных технологий;

виды обеспечения ИС (программное, информационное, организационное, техническое).

**Уметь:**

проводить обследование и анализ информационных потоков и документов предметной области;

применять информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

**Владеть:**

навыками описания информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия на базе современных информационных технологий;

навыками работы с современными информационно-коммуникационными технологиями, опираясь на требования информационной безопасности.

**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 №4 |
| 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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <p>Информационные системы на воздушном транспорте. Функционирование ИС</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения и функционирования информационных систем;</li> <li>- классификация ИС;</li> <li>- жизненный цикл информационной системы;</li> <li>- основные понятия, определения и технологическое обеспечение информационных технологий (ИТ);</li> <li>- роль ИТ в развитии экономики и авиационной отрасли;</li> <li>- структура и классификация ИТ.</li> </ul>                                                                                      |
| 2        | <p>Информационные системы на воздушном транспорте. Сетевые информационные технологии на воздушном транспорте</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модель взаимосвязи открытых систем;</li> <li>- классификация сетевых технологий;</li> <li>- технология клиент-сервер (модели технологии клиент-сервер);</li> <li>- архитектура технологии клиент-сервер (одноуровневая, двухуровневая, трехуровневая и многоуровневая);</li> <li>- системы технологической почты, электронная почта;</li> <li>- технология работы в среде распределенной обработки данных.</li> </ul> |
| 3        | <p>Информационные технологии на воздушном транспорте. Корпоративные информационные технологии</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объектные технологии построения распределенных информационных систем;</li> <li>- системы поддержки принятия решений;</li> <li>- понятия Хранилища данных и Витрины данных;</li> <li>- концепция Хранилища данных.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         |
| 4        | <p>Информационные технологии на воздушном транспорте. Информационная среда</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы информации и режимы передачи информации;</li> <li>- технологические процессы передачи информации;</li> <li>- информационные сервисы как система управления;</li> <li>- основные элементы информационного сервиса;</li> <li>- классификация информационных сервисов.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| 5        | <p>Информационные сервисы аэропортов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования и основные модули сервисов, обеспечивающих основную деятельность аэропорта;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие управление багажом;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие управление персоналом;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие управление техникой наземного обслуживания воздушного судна;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие управление зданиями и сооружениями аэропорта.</li> </ul>                                                                                                                                                |
| 6        | <b>Информационные сервисы авиакомпаний. Сервисы, обеспечивающие деятельность авиакомпаний</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования и основные модули сервисов, обеспечивающих основную деятельность авиакомпании;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие расчет планов полетов;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие формирование расписания;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие бронирование и продажу билетов;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие регистрацию пассажиров.</li> </ul>                                                                 |
| 7        | <b>Информационные сервисы авиакомпаний. Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- управление сервисами, обеспечивающими планирование загрузки и центровки воздушного судна;</li> <li>- управление сервисами, обеспечивающими обслуживание и ремонт воздушного судна;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие управление персоналом наземного обслуживания.</li> </ul>                                                                                                                                            |
| 8        | <b>Информационный обмен между участниками воздушных перевозок. Экипаж и воздушное судно</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования и основные модули сервисов, обеспечивающих воздушное судно и экипаж информацией для осуществления авиационной перевозки;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие обмен сообщениями между воздушным судном и центром управления полетов;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие передачу информации по плану полета, метеословесным, навигации;</li> <li>- сервисы, обеспечивающие электронный документооборот</li> </ul> |
| 9        | <b>Информационный обмен между участниками воздушных перевозок. Отслеживание грузов</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования и основные модули сервисов, обеспечивающих отслеживание багажа и грузов.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Информационные технологии на воздушном транспорте</b><br>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык построения графического изображения технологического процесса обработки информации с описанием технологических операций на базе графического редактора VISIO. |
| 2        | <b>Информационные сервисы аэропортов. Управление багажом</b><br>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Кобра», обеспечивающими основную деятельность аэропорта, включая управление багажом.                            |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | <p>Информационные сервисы аэропортов. Управление техникой наземного обслуживания</p> <p>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Кобра», обеспечивающими основную деятельность аэропорта, включая управление техникой наземного обслуживания воздушного судна.</p>     |
| 4        | <p>Информационные сервисы аэропортов. Управление персоналом</p> <p>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Кобра», обеспечивающими основную деятельность аэропорта, включая управление персоналом.</p>                                                                |
| 5        | <p>Информационные сервисы аэропортов. Управление зданиями и сооружениями аэропорта</p> <p>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Кобра», обеспечивающими основную деятельность аэропорта, включая управление зданиями и сооружениями аэропорта.</p>                  |
| 6        | <p>Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний</p> <p>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Астра», обеспечивающими основную деятельность авиакомпании, включая бронирование и продажу билетов.</p>                                             |
| 7        | <p>Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний. Регистрация пассажиров</p> <p>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Астра», обеспечивающими основную деятельность авиакомпании, включая регистрацию пассажиров.</p>                             |
| 8        | <p>Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний. Управление расписанием</p> <p>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Астра», обеспечивающими основную деятельность авиакомпании, включая управление расписанием и ресурсами рейсов.</p>          |
| 9        | <p>Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний. Коммерческие решения</p> <p>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Астра», обеспечивающими основную деятельность авиакомпании, включая управление продажами и коммерческие решения.</p>          |
| 10       | <p>Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний. Статистика и управление доходами</p> <p>В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Астра», обеспечивающими основную деятельность авиакомпании, включая системы статистики и управления доходами.</p> |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | Изучение дополнительной литературы     |
| 2        | Подготовка к практическим занятиям     |
| 3        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 4        | Подготовка к текущему контролю.        |

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

| № п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                 | Место доступа                                                                                                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Авиационные инфокоммуникационные сети : учебное пособие для вузов / Е. В. Головченко, П. А. Федюнин, Ю. Т. Зырянов [и др.] ; Под общей редакцией Е. В. Головченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8274-0. 2022 | <a href="https://e.lanbook.com/book/188090">https://e.lanbook.com/book/188090</a> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст: электронный. |
| 2     | Шельпяков, А. Н. Автоматизированное управление технологическими системами и процессами : учебное пособие / А. Н. Шельпяков. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-9729-1094-6. 2022                                     | <a href="https://e.lanbook.com/book/281201">https://e.lanbook.com/book/281201</a> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст: электронный. |
| 3     | Мочалов, А. И. Базы и банки данных на транспорте : учебное пособие / А. И. Мочалов. — Санкт-Петербург : СПбГУ ГА, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-907354-00-5. 2020                                                                            | <a href="https://e.lanbook.com/book/157349">https://e.lanbook.com/book/157349</a> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст: электронный. |

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

Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система Лань <http://e.lanbook.com>

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).

MS Visio

MS Project

MS Office

DCS «АСТРА»

АС «Кобра»

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. Для организации самостоятельной работы студентов необходима учебная аудитория с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет. Необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета и сетевым ресурсам Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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



Авторы:

директор центра

Р.Р. Муксимова

Согласовано:

Проректор

Я.М. Далингер

Заместитель директора академии

В.В. Безряков

Председатель учебно-методической  
комиссии

В.В. Безряков