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 магистратуры
по направлению подготовки
25.04.04 Эксплуатация аэропортов и обеспечение
полетов воздушных судов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информационная аналитика на воздушном транспорте

Направление подготовки: 25.04.04 Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов

Направленность (профиль): Управление аэропортовой деятельностью

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: 1192300
Подписал: заместитель директора академии Краснов Евгений Сергеевич
Дата: 28.10.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических основ знаний и практических навыков в области информационной аналитики различных аспектов деятельности предприятий воздушного транспорта с использованием автоматизированных информационных систем и технологий.

Задачами освоения дисциплины являются:

- получение представления о направлениях развития информационных систем и информационных технологий автоматизации обработки и анализа информации

- получение студентами знаний (осведомлённости) об автоматизации технологических процессов в системе воздушного транспорта при производстве транспортной продукции

- формирование навыков применения информационных технологий в аналитике процессов на воздушном транспорте

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-2 - Способен к анализу финансовых, экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность организаций воздушного транспорта.

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 информационных систем (программное, информационное, организационное, техническое);

- стандартные задачи информационной аналитики в профессиональной деятельности на основе использования цифрового инструментария.

Уметь:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных, необходимых для проведения информационного аналитического исследования;

- проводить обследование и анализ информационных потоков и

документов предметной области;

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

Владеть:

- навыками информационной аналитики потребностей пользователей;
- навыками информационной аналитики бизнес-процессов предприятия на базе современных информационных технологий.

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	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
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 168 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	Информационно-аналитические системы (ИАС) Сущность, принципы и задачи информационной аналитики. Теоретико-методологические основы информационной аналитики. Назначение ИАС в корпоративном управлении. Классификация и области применения.
2	Технологии распределенной обработки данных и хранилища данных на воздушном транспорте Рассматриваемые вопросы: Технология работы в среде распределенной обработки данных. Концепция Хранилища данных. Концепция Витрины данных.
3	Корпоративные информационные технологии на воздушном транспорте Объектные технологии построения распределенных информационных систем. Системы поддержки принятия решений. Системы технологической почты, электронная почта.
4	Организация системы взаимодействий между участниками авиатранспортного процесса по основной производственно-хозяйственной деятельности Формирование, и современное состояние взаимоотношений между участниками авиатранспортного процесса; проблемы автоматизации и пути их решения. Назначение, структура и решаемые задачи. Информационное, техническое, программное и организационное обеспечение системы взаимодействий между участниками авиатранспортного процесса.
5	Методы и технологии информационно-аналитической деятельности на воздушном транспорте Архитектура информационных систем на воздушном транспорте. Функциональность информационных систем на воздушном транспорте. Сервисы информационных систем на воздушном транспорте. Технологии обработки данных ИС на воздушном транспорте. Интеллектуальный анализ данных.
6	Оценка рисков, прогнозирование и поддержка принятия решений в авиационной аналитике Рассматриваемые вопросы: Количественная оценка вероятности редких событий и статистическая проверка гипотез на авиационных данных. Прогнозирование пассажиропотоков и операционных нагрузок с применением интеллектуальных методов. Мониторинг аномалий в реальном времени: выявление отклонений от расписания, дублирующих записей, ошибок маршрутизации багажа. Системы поддержки принятия решений: формирование сценариев реагирования, оптимизация ресурсов, визуализация для операторов. Оценка рисков в аэронавигационной системе (Safety Assessment): человеческий фактор, надёжность техники, внешняя среда.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Информационные системы В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык разработки примерной информационной модели авиапредприятия.
2	Информационные сервисы аэропортов. Управление динамическими ресурсами В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык анализа данных модуля программного комплекса «Кобра», обеспечивающего эффективное использование производственных ресурсов
3	Информационные сервисы аэропортов. Аналитическая отчетность В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык анализа данных модуля программного комплекса «Кобра», обеспечивающего формирование отчетов за выбранный период
4	Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык анализа данных модуля программного комплекса «Астра», обеспечивающего бронирование и продажу билетов
5	Управление сервисами, обеспечивающими деятельность деятельность авиакомпаний. Регистрация пассажиров В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык анализа данных модуля программного комплекса «Астра», обеспечивающего регистрацию пассажиров.
6	Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний. Управление расписанием В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык анализа данных модуля программного комплекса «Астра», обеспечивающего управление расписанием и ресурсами рейсов
7	Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний. Коммерческие решения В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Астра», обеспечивающими основную деятельность авиакомпании, включая управление продажами и коммерческие решения
8	Управление сервисами, обеспечивающими деятельность авиакомпаний. Статистика и управление доходами В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык работы с модулями программного комплекса «Астра», обеспечивающими основную деятельность авиакомпании, включая системы статистики и управления доходами
9	Визуализация данных и построение дашбордов в аэропортовых системах В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык проектирования и настройки интерактивных дашбордов для мониторинга операционных показателей аэропорта: загрузки стоек регистрации, оборота воздушных судов, загруженности терминалов.
10	Визуализация аналитической отчётности в программном комплексе «Кобра» В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык построения визуальных отчётов и панелей индикаторов (KPI-дашбордов) на основе данных модуля аналитической отчётности комплекса «Кобра».
11	Количественная оценка рисков и статистическая проверка гипотез на авиационных данных В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык количественной оценки вероятности редких событий (модели распределения, экстраполяция по инцидентам) и статистической проверки гипотез на авиационных данных, включая оценку рисков в аэронавигационной системе (Safety Assessment) с учётом человеческого фактора, надёжности техники и внешней среды.
12	Мониторинг аномалий и поддержка принятия решений в реальном времени В результате выполнения практического задания студент отрабатывает навык выявления аномалий в

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	реальном времени (отклонений от расписания, дублирующих записей, ошибок маршрутизации багажа) и формирования сценариев реагирования с использованием систем поддержки принятия решений, оптимизации ресурсов и визуализации для операторов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебной литературой
2	Работа с лекционным материалом
3	Подготовка к практическим занятиям
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

В течение семестра студент выполняет курсовую работу по согласованной с преподавателем теме. Курсовая работа состоит из кейс-заданий, исходные данные для которых каждому студенту выдаются в соответствии с индивидуальным вариантом.

Примерный перечень тем:

1. Анализ ключевых показателей авиакомпании для повышения безопасности воздушных перевозок

2. Анализ ключевых показателей аэропорта для повышения безопасности воздушных перевозок

3. Использование аналитических систем для оптимизации маршрутов воздушных судов

4. Аналитика технического состояния авиационной техники

5. Аналитика пассажиропотока и планирование перевозок на воздушном транспорте

6. Системы анализа инцидентов и происшествий в воздушном транспорте

7. Применение big data в управлении пассажирскими и грузовыми перевозками

8. Использование аналитики для оценки эффективности работы авиакомпаний

9. Прогнозирование спроса на авиаперевозки на базе анализа данных

10. Аналитика в управлении рисками воздушного транспорта

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.	https://e.lanbook.com/book/188090 (дата обращения: 02.04.2024). – Текст: электронный.
2	Цифровые и информационные технологии в менеджменте : учебное пособие для вузов / С. Н. Косников, А. Л. Золкин, Э. Ф. Амирова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 116 с. — ISBN 978-5-507-52860-8	URL: https://e.lanbook.com/book/503383 (дата обращения: 28.10.2026)
3	Бергер, Е. Г. Методология информационно-аналитической работы : учебно-методическое пособие / Е. Г. Бергер, Т. Е. Смоленцева, И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 119 с. — ISBN 978-5-7339-1932-4	URL: https://e.lanbook.com/book/382688 (дата обращения: 28.10.2026)

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

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/

Справочно-правовая система «Гарант» https://base.garant.ru/

Научная электронная библиотека eLibrary http://elibrary.ru

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»https://cyberleninka.ru

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

Microsoft Office

DCS «АСТРА»

АРС «Сирена – Трэвел»

PSS Leonardo
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:

Зачет в 3 семестре.
Курсовая работа в 3 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:

Заместитель директора академии Е.С. Краснов

Председатель учебно-методической комиссии В.В. Безряков