

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
25.03.03 Аэронавигация,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цифровая трансформация бизнеса

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: 1346177
Подписал: заместитель директора академии Гончаров
Дмитрий Евгеньевич
Дата: 18.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины «Цифровая трансформация бизнеса» является формирование у обучающегося комплекса профессиональных знаний, умений и практических навыков использования подходов цифровой трансформации в организации бизнеса в авиатранспортной сфере.

Задачами освоения дисциплины «Цифровая трансформация бизнеса» являются:

- формирование знаний о цифровой трансформации бизнеса в транспортной сфере как проявлении качественных, революционных изменений, заключающихся не только в отдельных цифровых преобразованиях, но в принципиальном изменении структуры авиатранспортной отрасли за счет реализации цифровых ресурсов и сквозных цифровых процессов;

- формирование знаний о современных тенденциях в сфере информационных технологий и возможностях их реализации в бизнес-процессах на транспорте;

- формирование знаний о нормативных документах, определяющих направления транспортной стратегии, цифровой трансформации транспортной отрасли, а также программы развития авиатранспортной отрасли Российской Федерации;

- формирование навыков в формировании команды цифровой трансформации для бизнес-предприятий авиатранспортной отрасли;

- освоение навыков использования технологий цифровой трансформации бизнеса.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-3 - Способен формулировать и решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

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:

основные современные цифровые технологии, применяемые в бизнесе и перспективные тренды их развития,

концепцию бизнес-сервисов на основе цифровой платформы, инновационные направления развития бизнеса в авиационном транспортном комплексе в соответствии с транспортной стратегией Российской Федерации,

требования к компетенциям персонала, необходимым для разработки и реализации планов цифровой трансформации бизнеса на предприятиях авиационной отрасли.

предприятий авиационной отрасли.

Уметь:

проводить обследование и анализ информационных потоков и документов предметной области в рамках бизнес-процессов на предприятиях воздушного транспорта,

проводить работы по описанию информационного обеспечения бизнес-процессов,

применять цифровые технологии при решении стандартных задач информационного обеспечения бизнес-процессов профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

Владеть:

навыками анализа информационных потребностей пользователей, требуемых характеристик линий связи и передачи данных для обеспечения реализации бизнес-процессов,

навыками использования в бизнес-процессах современных цифровых технологий получения, кодирования, передачи, обработки и хранения данных, включая технологии адаптивной и интеллектуальной обработки информации,

навыками реализации проектов цифровой трансформации бизнес-процессов предприятия воздушного транспорта на базе современных информационных технологий,

навыками внедрения организационной структуры для работы с современными информационно-коммуникационными технологиями с соблюдением требований информационной безопасности на предприятиях воздушного транспорта.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №6
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 44 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	Исторические тенденции развития информационных технологий бизнеса Рассматриваемые вопросы: Бизнес в контексте экономических укладов. Цифровые тренды в бизнес-процессах. Цифровая экономика бизнеса. Бизнес в информационном обществе. Бизнес на воздушном транспорте.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	<p>Концепция цифровой платформы как основа цифровой трансформации бизнеса</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Понятия информации и данных.</p> <p>Сигналы и линии передачи данных.</p> <p>Способы преобразования данных.</p> <p>Концепция системного подхода в информационном обеспечении бизнеса.</p> <p>Искусственный интеллект в бизнесе.</p> <p>Бизнес на основе интернета вещей.</p> <p>Перспективы виртуальной и дополненной реальности в бизнесе.</p> <p>Робототехника в бизнес-системах.</p>
3	<p>Информационно-измерительные и управляющие системы в бизнесе</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Измерительные системы.</p> <p>Информационные системы.</p> <p>Управляющие системы.</p> <p>Системы автоматического проектирования.</p> <p>Системы поддержки принятия решений в бизнесе.</p> <p>Информационно-измерительные и управляющие системы на воздушном транспорте.</p>
4	<p>Системы бизнес-связи и передачи данных</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Современные способы кодирования и передачи информации в бизнес-процессах.</p> <p>Требуемые характеристики каналов и линии связи.</p> <p>Особенности систем связи и передачи информации в бизнес-процессах на воздушном транспорте</p>
5	<p>Современные методы хранения и обработки данных</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Типы данных, используемых в информационном обеспечении бизнеса.</p> <p>Классические методы обработки данных на основе цифровой фильтрации.</p> <p>Обнаружение скрытых изменений свойств данных.</p>
6	<p>Управление бизнесом на основе данных</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Концепция управления бизнесом на основе данных.</p> <p>Сборка и подготовка данных.</p> <p>Типовые задачи анализа бизнес-данных (Регрессионный анализ, классификация данных, кластерный анализ).</p> <p>Особенности управления бизнесом на воздушном транспорте</p>
7	<p>Команда цифровой трансформации бизнеса</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Командная работа по осуществлению перехода бизнеса к цифровой экономике.</p> <p>Процессное и проектное управление в условиях цифровой трансформации.</p>
8	<p>Цифровизация бизнеса. Задачи, достижения и перспективы</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Комплексная программа цифровизации бизнеса.</p> <p>Бизнес на основе смарт-объектов и смарт-систем.</p> <p>Цифровые сервисы в бизнесе.</p> <p>Робототехнические системы в бизнесе.</p> <p>Цифровизация бизнеса на воздушном транспорте.</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Бизнес и цифровизация экономики В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык классификации базовых технологий в развитии общества, определения тенденций изменения взаимодействия бизнес-субъектов в информационном обществе и количественной оценки характеристик ожидаемых перспективных изменений цифровой экономики бизнеса.
2	Цифровые платформы для бизнеса. Процессы, измерения, данные и сигналы Цифровые платформы для бизнеса. Процессы, измерения, данные и сигналы В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык использования математического описания процессов, данных и сигналов во временной и частотных областях.
3	Способы представления и передачи данных в системах информационного обеспечения бизнеса В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык преобразования первичных сигналов в цифровую форму
4	Базовые процессы преобразования данных для передачи на большие расстояния В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык анализа модулированных сигналов в информационно-измерительных системах
5	Системы связи и передачи данных информационного обеспечения бизнеса В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык определения требуемых характеристик каналов связи для передачи информации в информационно-измерительных системах проводным и беспроводным способами.
6	Анализ данных во временной области В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык цифровой фильтрации и предварительной обработки панельных данных и временных рядов, используемых в информационно-измерительных системах обеспечения бизнес-процессов.
7	Анализ данных в частотной области. Поиск скрытых периодичностей В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык спектрального оценивания панельных данных и временных рядов и поиска скрытых периодичностей в данных бизнес-процессов.
8	Управление бизнесом на основе данных. Сбор и анализ данных В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык сбора бизнес-данных из открытых источников и применения к ним типовых алгоритмов анализа.
9	Контроль возможных ошибок при применении цифровых технологий В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык избирательного применения методов цифрового анализа бизнес-данных на основе визуального контроля и тестирования альтернативных решений.
10	Роботизация бизнеса в транспортной отрасли В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навык анализа результатов внедрения автоматизации бизнес-процессов на транспорте и возможностей бизнеса при переходе к автономному транспорту.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ 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	Арзуманян, Ю. В. Основы цифровой трансформации : учебное пособие / Ю. В. Арзуманян, М. Б. Вольфсон. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 129 с.	https://e.lanbook.com/book/279311 (дата обращения: 19.05.2024). — Текст : электронный.
2	Магазинникова, А. Л. Основы цифровой обработки сигналов / А. Л. Магазинникова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 132 с. — ISBN 978-5-507-48636-6.	https://e.lanbook.com/book/359951 (дата обращения: 19.05.2024). — Текст : электронный.
3	Крюкова, А. А. Цифровая трансформация бизнес-процессов организации: конспект лекций : учебное пособие / А. А. Крюкова. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 52 с.	https://e.lanbook.com/book/301118 (дата обращения: 19.05.2023). — Текст : электронный.
4	Основные тренды цифровой трансформации экономики : монография / под редакцией Н. Н. Масюк. — Владивосток : ВВГУ, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-9736-0656-5	https://e.lanbook.com/book/330659 (дата обращения: 19.05.2024). — 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 Office

Python

Jupyter Notebook

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

Для проведения учебных занятий необходима специализированная

учебная аудитория с мультимедиа аппаратурой. 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 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заместитель директора центра

С.А. Кудряков

Согласовано:

Заместитель директора академии

Д.Е. Гончаров

Председатель учебно-методической
комиссии

В.В. Безряков