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 специальности
38.05.02 Таможенное дело,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Интеллектуальные электронные системы в транспортной и таможенной сфере

Специальность: 38.05.02 Таможенное дело

Специализация: Таможенно-логистические информационные системы и технологии для транспорта

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: 688788
Подписал: заведующий кафедрой Рудакова Елена Николаевна
Дата: 08.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями изучения дисциплины являются:

-формирование глубоких знаний о сущности и особенностях интеллектуальных электронных систем в транспортной и таможенной сфере с опорой на обобщение и систематизацию ранее сформированных знаний, умений и навыков, а также формирование, развитие и совершенствование умений и навыков работы с электронными системами.

Задачами дисциплины являются:

-формирование представления об актуальности и предпосылках создания электронных систем в деятельности таможенных органов и на транспорте;

-ознакомление с правовыми основами применения интеллектуальных электронных систем поддержки принятия управленческих решений в таможенных органах;

-развитие навыков работы с интеллектуальными электронными системами в транспортной и таможенной сфере в целях поддержки принятия управленческих решений;

-выработка у студентов представления об основных возможностях и угрозах, возникающих при применении интеллектуальных электронных систем в транспортной и таможенной сфере.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-10 - Способен работать с информацией в цифровой среде, взаимодействовать в ней с учетом норм правового регулирования цифрового пространства;

ПК-11 - Способен выбирать и применять цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности.

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

Знать:

-определение, классификацию и архитектуру интеллектуальных электронных систем (ИЭС), их отличие от традиционных информационных систем;

-состав, структуру и принципы построения единой автоматизированной информационной системы (ЕАИС) ФТС России, в том числе использование личного кабинета участника ВЭД;

-принципы организации баз и банков информационных данных, систем, ориентированных на анализ данных, информационно-поисковых систем;

-основные программные продукты, используемые в таможенной и транспортной сферах.

Уметь:

-анализировать работу интеллектуальных электронных систем и давать рекомендации по снижению ложноположительных срабатываний;

-применять методы имитационного моделирования транспортных потоков для оценки пропускной способности пунктов пропуска и оптимизации их работы;

-формировать и обрабатывать электронные перевозочные документы, а также осуществлять проверку форматно-логического контроля.

Владеть:

навыками применения интеллектуальных электронных систем в транспортной и таможенной сфере;

-навыками защиты информации от несанкционированного доступа на этапах ее хранения, актуализации, извлечения и передачи.

-навыками работы с базами данных и информационно-поисковыми системами таможенных органов, ориентированными на анализ данных.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 40 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	Сущность и практическая значимость интеллектуальных электронных систем в транспортной и таможенной сферах. Рассматриваемые вопросы: - Определение интеллектуальных электронных систем, их отличие от традиционных информационных систем. - Классификация интеллектуальных электронных систем по назначению (транспортные, таможенные, межведомственные). - Основные технологические направления развития интеллектуальных электронных систем. - Нормативно-правовая база развития интеллектуальных электронных систем в России и странах ЕАЭС.
2	Искусственный интеллект в управлении транспортными потоками и таможенном контроле. Рассматриваемые вопросы: - Применение интеллектуального анализа данных в логистике для оптимизации маршрутов перевозок. - Использование систем поддержки принятия решений в таможенных органах для автоматической классификации товаров по ТН ВЭД и оценки таможенных рисков. - Реализация методов машинного обучения для выявления рисков и формирования профилей риска. - Внедрение технологий компьютерного зрения в пунктах пропуска через государственную границу.
3	Интернет вещей и телематика в транспортных и таможенных процессах. Рассматриваемые вопросы: - Архитектура интернета вещей в логистике и её функциональные элементы. - Электронные навигационные пломбы как ключевой элемент отслеживания транзитных грузов. - Применение RFID-меток для бесконтактной идентификации товаров, контейнеров и автотранспорта в таможенных целях.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Телематические системы непрерывного мониторинга физического состояния и сохранности грузов.
4	Технологии цифровых двойников и моделирование в транспортной и таможенной инфраструктуре. Рассматриваемые вопросы: - Определение цифрового двойника и его применение в логистике и таможенном деле. - Создание цифровых моделей транспортных узлов, пунктов пропуска и складов временного хранения для оптимизации работы. - Использование имитационного моделирования потоков (автомобилей, контейнеров, документов) для снижения заторов и предотвращения сбоев. - Применение цифровых двойников в целях обучения сотрудников таможни и операторов логистических центров.
5	Интеллектуальные системы обработки и анализа электронных документов. Рассматриваемые вопросы: - Применение оптического распознавания символов и интеллектуального извлечения данных из коммерческих и транспортных документов. - Автоматическая проверка комплектности, форматно-логический контроль и сопоставление с базами данных. - Функционирование систем управления электронными документами с элементами искусственного интеллекта для таможенных представителей и перевозчиков.
6	Интеллектуальные системы обеспечения безопасности на транспорте и в таможенных органах. Рассматриваемые вопросы: - Работа комплексных систем досмотра (инспекционно-досмотровые комплексы) с элементами искусственного интеллекта для анализа изображений. - Видеоаналитика для автоматического распознавания лиц, номеров транспортных средств в зонах таможенного контроля. - Интеграция систем обнаружения радиоактивных и наркотических веществ с базами данных в реальном времени.
7	Информационная безопасность интеллектуальных электронных систем (ИЭС) в таможенном деле. Рассматриваемые вопросы: – Основные угрозы информационной безопасности в таможенных и транспортных ИЭС. – Средства криптографической защиты информации. – Требования к защите персональных данных и конфиденциальной информации участников внешнеэкономической деятельности. – Политика разграничения доступа и аутентификации пользователей в ИЭС.
8	Зарубежный опыт и перспективы развития интеллектуальных систем в транспортно-таможенной сфере. Рассматриваемые вопросы: – Анализ концепции «Smart Border» Европейского союза, интегрированные системы управления границами. – Опыт США: интеграция с системами мониторинга поставок. – Реализация концепции «умная граница» в России: безостановочный проезд, предварительное информирование, удалённый выпуск товаров. – Взаимодействие автономных транспортных средств с таможенными информационными системами. – Цифровые платформы мультимодальных перевозок.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Сравнительный анализ интеллектуальных электронных систем в Российской Федерации. Рассматриваемые вопросы: - классификация интеллектуальных электронных систем по назначению и уровню интеллектуальности; - сравнительная характеристика интеллектуальных электронных систем в транспортной и таможенной деятельности; - общие элементы архитектуры интеллектуальных электронных систем; - результаты внедрения интеллектуальных электронных систем по данным открытой статистики.
2	Применение искусственного интеллекта для классификации товаров и оценки рисков. Рассматриваемые вопросы: - принципы работы нейросетевых классификаторов товаров по ТН ВЭД; - сравнительный анализ автоматической и ручной классификации; - типовые причины срабатывания системы управления рисками (СУР); - рекомендации для участников ВЭД по снижению ложноположительных срабатываний.
3	Интернет вещей и электронные навигационные пломбы (ЭНП). Рассматриваемые вопросы: - архитектура Интернет вещей в логистике (сенсоры, шлюзы, облачные платформы); - принцип работы электронных навигационных пломб и их роль в транзитном контроле; - технологические и юридические требования к транспортным средствам для установки оборудования; - алгоритм взаимодействия перевозчика, таможенных органов и отправителя при сбое связи с пломбой; - экономическая эффективность электронных навигационных пломб по сравнению с физическим сопровождением грузов.
4	Моделирование транспортных потоков в пунктах пропуска через государственную границу. Рассматриваемые вопросы: - методы имитационного моделирования транспортных потоков; - параметры модели: интенсивность, количество полос, время досмотра, вероятность углубленного контроля; - влияние числа инспекционно-досмотровых комплексов (ИДК) на пропускную способность; - предложения по реорганизации работы пункта пропуска на основе моделирования.
5	Автоматизированная обработка электронных перевозочных документов. Рассматриваемые вопросы: - состав и структура электронной транспортной накладной; - порядок подписания документа усиленными квалифицированными подписями участников; - форматно-логический контроль электронных перевозочных документов; - маршрутизация накладной с отметками о доставке; - причины отказа в приеме электронных перевозочных документов.
6	Интеллектуальные системы досмотра, применяемые таможенными органами. Рассматриваемые вопросы: - технологии распознавания государственных номеров и типов транспортных средств; - точность видеоаналитики в различных погодных условиях; - возможности инспекционно-досмотровых комплексов (ИДК) и выделение подозрительных зон;

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- сценарии автоматического сигнала тревоги (неопознанный предмет, изменение конфигурации груза).
7	Зарубежный опыт внедрения интеллектуальных систем в транспортной и таможенной сферах. Рассматриваемые вопросы: - концепция «Smart Border» Европейского Союза; - возможность адаптации зарубежных решений в России и странах ЕАЭС; - релевантность зарубежного опыта для цифровой трансформации российской таможни.
8	Информационная безопасность интеллектуальных электронных систем в таможенном деле. Рассматриваемые вопросы: - основные угрозы информационной безопасности в таможенных и транспортных интеллектуальных системах; - средства криптографической защиты информации; - требования к защите персональных данных и конфиденциальной информации участников ВЭД; - политика разграничения доступа и аутентификации пользователей в интеллектуальных электронных системах.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой, нормативными и правовыми актами.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Самостоятельное изучение тем дисциплины (модуля).
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	Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20363-9.	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583592 (дата обращения: 07.06.2026). — Текст : электронный.
2	Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для вузов / А. Э. Горев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583486

	2026. — 314 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17349-9.	(дата обращения: 07.06.2026).— Текст : электронный.
3	Попова, Л. И. Технологии таможенного контроля : учебник для вузов / Л. И. Попова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21005-7.	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/581615 (дата обращения: 07.06.2026). — Текст : электронный.

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

СПС «Консультант Плюс» - https://www.consultant.ru/

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.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).

Microsoft Windows;

Microsoft Office;

Интернет-браузер.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), https://mts-link.ru/, Среда электронного обучения Русский Moodle, электронная почта и т.п.

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

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащённые наборами демонстрационного оборудования.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение для самостоятельной работы, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением

доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Таможенное право и организация таможенного дела» С.В. Новиков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТПиОТД Е.Н. Рудакова

Председатель учебно-методической комиссии Е.Н. Рудакова