

**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  
23.03.01 Технология транспортных процессов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Автоматизированные системы безопасности автомобильного транспорта**

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на  
автомобильном 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: 20662  
Подписал: заведующий кафедрой Бородин Андрей  
Федорович  
Дата: 19.06.2024

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

Целью преподавания дисциплины является формирование представления об автоматизированных системах, основанных на конструктивных и эксплуатационных факторах, определяющих безопасность транспортных средств и методах повышения безопасности дорожного движения путем совершенствования конструкций и условий эксплуатации автомобилей.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

организационно-управленческая:

- участие в составе коллектива исполнителей в оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение безопасности транспортных процессов;

- участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения;

- использование алгоритмов деятельности, связанных с организацией.

экспериментально -исследовательская:

- участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;

- поиск и анализ информации по объектам исследований; анализ результатов исследований.

производственно-технологическая:

- анализ состояния действующих систем управления на транспорте и участие в составе коллектива исполнителей в разработке мероприятий по ликвидации недостатков;

- участие в составе коллектива исполнителей в качестве пользователей действующих систем управления перевозочным процессом.

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

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

**ПК-3** - Способность управлять процессом обработки перевозочных и проездных документов на автомобильном транспорте, используя современные информационные технологии;

**ПК-5** - Способен применять современные вычислительные средства, автоматизированные системы и цифровые технологии, экономико-

математические модели и методы для стратегического планирования перевозками на автотранспорте.

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

**Знать:**

организационные и правовые основы грузовых и пассажирских автомобильных перевозок.

**Уметь:**

осуществлять анализ нормативно-правовой базы в области организации грузовых и пассажирских автомобильных перевозок.

**Владеть:**

методами организации и управления процессами перевозок на автомобильном транспорте.

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 №6 |
| 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 24 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><b>Основные положения автоматизированных систем управления</b><br/>           Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/>           -рассмотрены особенности реализации АСУ в про изводственных системах на автомобильном транспорте;<br/>           -системы, автоматизирующие сочетания различных видов деятельности.</p>                                                                                                                         |
| 2        | <p><b>Критерии качества информации и их влияние на принятие</b><br/>           Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/>           - особенности автоматизированных систем на автомобильном транспорте;<br/>           - анализ функционирования служб предприятия и изучение существующей системы обработки данных.</p>                                                                                                                             |
| 3        | <p><b>Структура информационной модели объекта управления</b><br/>           Рассматриваемые вопросы:<br/>           - типовая структура АСУ;<br/>           - рассмотрение основных этапов существующей системы управления информационной модели объекта управления;<br/>           - изучение и описание процесса функционирования рассматриваемого предприятия;<br/>           - получение необходимых сведений и изучение модели объекта управления.</p> |
| 4        | <p><b>Информационные системы автотранспортных предприятий</b><br/>           Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/>           - изучение автоматизированного рабочего места технического отдела;<br/>           - изучение автоматизированного рабочего места диспетчера;<br/>           - изучение автоматизированного рабочего места таксировщика.</p>                                                                                          |
| 5        | <p><b>Функциональные подсистемы управления современными производственными предприятиями</b><br/>           Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/>           - рассмотрение функциональной схемы АРМа техника по учету ресурса шин;<br/>           - рассмотрение функциональной схемы АРМ ремонтной службы;<br/>           - рассмотрение функциональной схемы АРМ склада.</p>                                                                    |
| 6        | <p><b>Основные принципы создания АСУ предприятием (АСУП)</b><br/>           Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:<br/>           -АСУ производственным процессом (АСУПП);<br/>           -АС технологической подготовки производства (АСТПП).</p>                                                                                                                                                                                                     |
| 7        | <p><b>Информационное обеспечение автоматизированных систем</b><br/>           Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                         |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | - автоматизированные системы обработки информации;<br>- прикладное программное обеспечение.                                                                                                              |
| 8     | Техническое обеспечение автоматизированных систем<br>Основные вопросы, рассматриваемые в лекции:<br>- общая структурная схема информационной системы АТП;<br>- инструментальное программное обеспечение. |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Технологии, являющиеся основой автоматизированных и интеллектуальных систем, и их развитие в России и за рубежом<br>В результате выполнения практического задания студент изучает основные технологии, лежащие в основе автоматизированных, телемеханических, транспортных и интеллектуальных систем, их перечень и краткую характеристику.                                                                                                                                                  |
| 2     | Информативное обеспечение автотранспортных систем.<br>В результате выполнения практического задания, студент учится определять уровень готовности каждой системы по шкале уровней готовности технологий.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3     | ГИС-сервисы и высокоточная картография<br>В результате выполнения практического задания, студент учится определять необходимую информацию о пробках, маршрутах и панорамах улиц.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4     | Рынок международных и сервисных платформ.<br>В результате выполнения практического задания, студент изучает шеринговые платформы, системы мониторинга и управления транспортом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5     | Системы мониторинга и управления автопарком.<br>В результате выполнения практического задания, студент изучает управление автопарком, позволяющим организациям отслеживать транспортные средства экономичным и доступным способом, посредством внедрения передовых технологий, таких как радиочастотная идентификация (RFID), (GPS), датчики связи.                                                                                                                                          |
| 6     | Автоматизированные системы управления общественным транспортом<br>В результате выполнения практического задания, студент изучает систему управления общественным транспортом с помощью моделирования транспортных систем и регулирования транспортных потоков (GPS-треккер; WiFi-роутер, мультимедиацентры, контроллер диагностики параметров транспортного средства, системы визуального наблюдения и сигнализации аварийных происшествий; система диспетчеризации и удаленного управления) |
| 7     | Indoor-навигация<br>В результате выполнения практического задания, студент ознакомливается с Indoor-позиционированием для ориентирования в таких зданиях как: аэропорты, торговые центры, музеи, производственные помещения или большие офисные комплексы.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8     | Системы локального позиционирования<br>В результате выполнения практического задания, студент изучает радиолокационные технологии, технологии инерциального позиционирования, технологии, основанные на изменении магнитного поля, оптические технологии, ультразвуковые технологии.                                                                                                                                                                                                         |
| 9     | Системы автомобильной навигации<br>В результате выполнения практического задания, студент изучает метод повышения точности навигационных определений используя дифференциальный (относительный) режим.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10       | <b>Управление автомобильным трафиком</b><br>В результате выполнения практического задания, студент изучает системы обнаружения и локализации инцидентов (IDLS), единую сеть обмена и передачи информации, беспилотные автомобили.                                                                               |
| 11       | <b>Системы автоматизированного проектирования (САПР)</b><br>В результате выполнения практического задания студент изучает аспекты реализации территориальных и отраслевых АСУ.                                                                                                                                  |
| 12       | <b>Автоматизированные системы обработки информации и управления</b><br>В результате выполнения практического задания студент изучает особенности реализации АСУ в производственных системах на автомобильном транспорте.                                                                                        |
| 13       | <b>Безбумажные технологии и средства автоматической идентификации объектов</b><br>В результате выполнения практического задания студент изучает средства идентификации объектов и системы контроля работы транспорта, средства обеспечения достоверности первичной информации.                                  |
| 14       | <b>Перспективы развития новых информационных технологий и АСУ на АТ</b><br>В результате выполнения практического задания студент изучает применение экспертных систем (ЭС) при принятии управленческих решений и технологии решения задач оперативного управления затратами с использованием экспертных систем. |
| 15       | <b>Использование автоматизированных систем при организации перевозок</b><br>В результате выполнения практического задания студент изучает работы спутниковых навигационных систем.                                                                                                                              |
| 16       | <b>Автоматизированные системы обработки информации и управления (АСОИУ)</b><br>В результате выполнения практического задания студент изучает системы, автоматизирующие сочетания различных видов деятельности.                                                                                                  |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. |
| 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).

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                              | Место доступа |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1        | Управление автомобилем в критических ситуациях: (50 приемов вождения) Э.С. Цыганков - М. : Транспорт, 1993. - 159 с. ISBN 5-277-01707-0 | НТБ (фб.)     |

|   |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Краткий автомобильный справочник А.И. Понизовкин ; Ред. Б.А. Кузнецов, Т.Н. Ваганова – М.: Транспорт, 1983. – 223 с.                                                  | НТБ (фб.)                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | Краткий справочник по автомобильным эксплуатационным материалам Л.С. Васильева - М. : Транспорт, 1992. – 120 с.                                                       | НТБ (фб.)                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4 | Электрооборудование автомобилей. Учебник для ВУЗов Акимов С.В., Чижков Ю.П. Учебник — М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2007. — 336 с. ISBN 978-5-9698-0135-6 | <a href="https://jasulib.org.kg/wp-content/uploads/2023/03/4.-Акимов-С.В.-Чижков-Ю.П.-Электрооборудование-автомобилей.pdf">https://jasulib.org.kg/wp-content/uploads/2023/03/4.-Акимов-С.В.-Чижков-Ю.П.-Электрооборудование-автомобилей.pdf</a> |

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

Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru>

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) <http://library.miit.ru/>

Сайт кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» <http://uerbt.ru>

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

Microsoft Office

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

Аудитория для проведения занятий должна быть оснащена доской, проектором, экраном и ПК или ноутбуком.

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:

старший преподаватель кафедры  
«Управление эксплуатационной  
работой и безопасностью на  
транспорте»

А.Ю. Тимкова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УЭРиБТ  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.Ф. Бородин

Н.А. Андриянова