

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)

Системы автоматизации на автомобильном транспорте

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: 17.11.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью преподавания дисциплины «Системы автоматизации на автомобильном транспорте» является изучение важнейших принципов и систем автоматизации систем управления перевозочным процессом, существующих и внедряемых на автомобильном транспорте, основных автоматизированных информационных и информационно-управляющих систем сетевого, дорожного и линейного уровня, перспектив развития автоматизированных систем управления.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

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:

современные вычислительные средства, информационно-компьютерные и цифровые технологии, экономико-математические модели и методы для планирования и управления на автомобильном транспорте

Уметь:

получать и анализировать информацию о показателях работы предприятий автомобильного транспорта, пользоваться вычислительной техникой

Владеть:

навыками использования современных информационно-компьютерных технологий при управлении автомобильными перевозками в реальном режиме времени

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 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	Сем. №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	80	80
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	48	48

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 100 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	Методы и средства управления информационными потоками в транспортных системах различной сложности. Тема 1.1 Сферы применения различных систем связи на транспорте.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Тема 1.2. Понятие о базах и банках данных как об информационном обеспечении АСУ. Тема 1.3. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений
2	Технологии автоматизированной идентификации в системах обработки информации Тема 2.1. Применение АСУ на транспорте. Назначение и виды систем и средств связи на транспорте, их характеристики. Тема 2.2. Технологии и программное обеспечение прикладных геоинформационных систем. Тема 2.3. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь глобальной системой передачи, хранения и обработки информации. Тема 2.4. Комплексные системы обработки данных транспортного предприятия. Тема 2.5. АСУ как инструмент оптимизации процессов управления в транспортных системах.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Методы и средства управления информационными потоками в транспортных системах различной сложности. Назначение и область использования систем определения местоположения (ОМП) и связи. Технологические принципы реализации ОМП в локальных и зональных АСУ АТП. Алгоритмы функционирования систем сотовой связи. Системы подвижной связи. Аналоговые системы подвижной сотовой связи. Цифровые системы сотовой связи. Структура и типы систем спутниковой связи. Картографическое представление пространственно распределенных данных.
2	Технологии автоматизированной идентификации в системах обработки информации Системы управления базами данных. Базы и банки данных. Внедрение информационных технологий штрихового кодирования (bar-code). Преимущества автоматической идентификации (сканирования) штриховых кодов.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Назначение и область использования систем определения местоположения (ОМП) и связи. Технологические принципы реализации ОМП в локальных и зональных АСУ АТП.
2	Алгоритмы функционирования систем сотовой связи. Системы подвижной связи. Аналоговые системы подвижной сотовой связи. Цифровые системы сотовой связи. Структура и типы систем спутниковой связи.
3	Решение транспортной задачи методом потенциалов. Решение транспортной задачи в сетевой форме.
4	Языки баз данных. Основы проектирования баз данных.
5	Картографическое представление пространственно распределенных данных.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Общие положения теории нейронных сетей как алгоритмического базиса нейροкомпьютеров.
7	Системы управления базами данных. Базы и банки данных.
8	Внедрение информационных технологий штрихового кодирования (bar-code). Преимущества автоматической идентификации (сканирования) штриховых кодов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	организованна с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Автомобильные перевозки. Задачник Б.Л. Тростянецкий Транспорт , 1988	НТБ (фб.)
2	Автоматизация производственных процессов в машиностроении О.М. Тарасевич, В.А. Фомин; МИИТ. Каф. "Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава" МИИТ , 2008	НТБ (фб.); НТБ (чз.2)

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).

Micrisoft 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:

Экзамен в 7 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 «Управление
эксплуатационной работой и
безопасностью на транспорте»

Ефимов Роман
Александрович

Лист согласования

Заведующий кафедрой УЭРиБТ

А.Ф. Бородин

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Клычева