

Направление подготовки:	23.04.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы
Магистерская программа:	Мультимодальные логистические комплексы
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является освоение структуры и принципов создания интеллектуальных транспортных систем. В результате изучения дисциплины «Интеллектуальные транспортные системы» студенты должны овладеть современными теоретическими методами, математическими моделями и программными средствами создания компонентов интеллектуальных систем на транспорте.

Студентами изучается материал для следующих видов деятельности:

- организационно-управленческой:

составление планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации; обучение производственного и обслуживающего персонала; разработка мер по повышению эффективности использования оборудования; разработка и организация мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

- производственно-технологическая деятельность:

формулирование целей проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

Студенты должны приобрести навыки самостоятельной работы на автоматизированных рабочих местах систем управления перевозочным процессом. как в автономном, так и в динамическом режиме, предусматривающим непрерывное взаимодействие друг с другом в процессе выполнения технологических операций с поездами, вагонами и локомотивами.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Интеллектуальные транспортные системы" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-1	Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации результатов исследований и разработок, готовить научные публикации
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Лекции являются традиционными классически-лекционными с использованием презентаций. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. В учебном процессе используются: публичные доклады студентов о результатах выполненных самостоятельных работ, обсуждение на занятиях достоинств и недостатков предлагаемых

проектных решений, разработки группами учащихся единого программного проекта (работа в коллективе) .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Основные положения абстрактной теории транспортных процессов и систем.

Тема: Абстрактная теория транспортных процессов и систем

РАЗДЕЛ 2

Интеллектуальные транспортные потоки.

Тема: Моделирование транспортных процессов в подобных системах.
проведение письменного опроса

РАЗДЕЛ 3

Логико-разностные модели транспортных систем и процессов.
Устные и письменные опросы

Тема: Методы и алгоритмы поиска и построения кратчайшего маршрута в дискретном пространстве. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм A*.

Тема: Методы и алгоритмы поиска и построения кратчайшего маршрута в дискретном пространстве. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм A*.

РАЗДЕЛ 4

Методы и алгоритмы поиска и построения кратчайшего маршрута в непрерывном пространстве.

Тема: Граф видимости. Диаграммы Вороного. Метод квадрантного дерева.

РАЗДЕЛ 5

Интеллектуальные агенты в ИТС.

РАЗДЕЛ 4

Зачет с оценкой