

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Управление транспортными потоками»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.03.03 «Эксплуатация транспортно–технологических машин и комплексов» (уровень
бакалавриата)

Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-1.2: Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3.1: Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности;
- ОПК-3.2: Обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Управление транспортными потоками» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Основные характеристики транспортных потоков.. Перечень основных характеристик транспортных потоков: - интенсивность движения; - скорость транспортного потока; - задержка движения; - состав транспортного потока; - плотность транспортного потока. Применение общеинженерных знаний в различных моделях теории транспортных потоков. Проведение наблюдений и измерений в сфере профессиональной деятельности..

2. Влияние параметров транспортных потоков на пропускную способность автомобильных дорог.. Пространственная и временная неравномерность распределения потоков. Влияние дорожных условий на скорость транспортного потока. Факторы, вызывающие задержки движения транспортных средств. Плотность – основная пространственная характеристика загрузки дороги. Использование коэффициентов приведения для учета состава транспортного потока. Проведение анализа характеристик транспортного потока..

3. Детерминированные модели теории транспортного потока.. Детерминированные модели теории транспортных потоков: - динамическая модель; - модель следования за лидером; - гидродинамическая модель; - модели, основанные на аналогиях с другими физическими процессами. Применение методов математического анализа и моделирования в решении задач профессиональной деятельности..

4. Стохастические модели теории транспортного потока. Стохастические модели теории транспортного потока. Поправки к распределению Пуассона. Применение теории массового обслуживания. Пример безопасного выезда транспортных средств на автомагистраль. Применение методов математического анализа и моделирования в решении задач профессиональной деятельности..

5. Методологические основы оперативного управления транспортными потоками. Принципы оперативного управления транспортными потоками: - снижение уровня загрузки дороги; - выравнивание состава транспортных средств; - оптимизация скоростей движения; - сокращение количества конфликтных точек. Применение общеинженерных знаний для решения задач оперативного управления транспортными потоками..

6. Практические мероприятия по оперативному управлению транспортными потоками.. Реализация принципов оперативного управления транспортными потоками: - рациональное использование полос проезжей части; - облегчение условий перехода пешеходами проезжей части; - повышение безопасности движения в темное время; - улучшение условий координации светофорного регулирования. Применение общеинженерных знаний для решения задач оперативного управления транспортными потоками. Проведение наблюдений и измерений в сфере профессиональной деятельности..

7. Технические средства управления транспортными потоками.. Технические средства

управления, получившие широкое практическое применение: - дорожные знаки; - средства разметки дорог; - светофоры; - аппаратура для автоматического управления средствами регулирования. Соответствие технических средств регулирования требованиям безопасности дорожного движения..

8. Режимы регулирования светофорных объектов.. Программы управления светофорными объектами. Основные параметры количественной и качественной работы светофорного объекта: ТАКТ, ФАЗА, ЦИКЛ и РЕЖИМ. Обработка экспериментальных данных для получения результатов управления транспортными потоками. Проведение наблюдений и измерений в сфере профессиональной деятельности..

Разработал:
доцент
кафедры АиАХ

Н.В. Шумов

Проверил:
Декан ФЭАТ

А.С. Баранов