

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 – 3 з.е. (108 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 широкие 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