

## 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