

Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Моделирование дорожного движения»
по направлению 23.03.01 Технология транспортных процессов
(профиль «Организация и безопасность движения»)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы.

Форма контроля: экзамен, курсовая работа.

Предполагаемые семестры: 7.

Целью освоения учебной дисциплины является изучение параметров, законов и моделей транспортных потоков, формирование у студентов умения самостоятельного применения теоретических знаний в практической деятельности по моделированию дорожного движения.

Учебная дисциплина относится к циклу Б1.В.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- Прикладная математика
- Информатика
- Информационные технологии на транспорте
- Механика. Теоретическая механика (Б2.Б.12);
- Техника транспорта, обслуживание и ремонт. Часть 1 (Б3.Б.7);
- Эксплуатационные свойства автомобилей и БД (Б1.В.ДВ.9.1).

Знания, полученные при изучении дисциплины «Моделирование дорожного движения» необходимы при изучении дисциплин:

- Проектирование схем организации дорожного движения (Б3.В.6),
- Технические средства организации дорожного движения (Б3.В.2),
- Экологические проблемы при регулировании автотранспортных потоков (Б2.ДВ1),
- Основы управления по обеспечению безопасности дорожных условий и безопасности дорожного движения (Б3.ДВ1).

Краткое содержание дисциплины:

Параметры транспортного потока
Свойства транспортных потоков
Нормальный закон распределения
Экспериментальное измерение параметров распределения
Влияние факторов на скорость транспортного потока
Влияние факторов на интенсивность транспортного потока
Распределение интервалов между автомобилями
Моделирование плотных потоков

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-14 - способен разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств;

ПК-15 - готов применять новейшие технологии управления движением транспортных средств;

ПК-18 - способен использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе;

ПК-26 - способен изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- параметры транспортных потоков (ТП);
- методы и способы измерения параметров ТП;

- законы, которым подчиняются ТП;
- математические модели, описывающие движение ТП.

Уметь:

- применять законы ТП при анализе движения транспортных средств на магистралях;
- использовать математические модели при организации движения.
- самостоятельно использовать полученные теоретические знания в процессе последующего обучения при подготовке специалиста.

Владеть:

- специальной терминологией и лексикой данной дисциплины;
- законами и распределениями, описывающими движение транспортных потоков;
- простой динамической теорией движения плотного потока;
- динамической теорией следования за лидером.