



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра «Эксплуатация транспортных систем и логистика»

План практических работ по дисциплине

«Проектирование схем организации дорожного движения»

Авторы
Щербаков И. Н.,
Скудина А. А.

Ростов-на-Дону, 2019



Аннотация

План практических работ предназначен для студентов очной формы обучения направления 23.03.01 Технология транспортных процессов.

Авторы

Доцент, к.т.н., доцент кафедры «Эксплуатация транспортных систем и логистика» Щербаков Игорь Николаевич

Ст. преподаватель кафедры «Эксплуатация транспортных систем и логистика» Скудина Александра Александровна



Оглавление

Введение.....	4
Тема 1. Введение в проектирование схем организации дорожного движения	6
Темы лабораторных работ.	
Дорожное движение, его характеристики. Система водитель-автомобиль-дорога-среда	6
Безопасность автомобиля	6
Тема 2. Методология принятия решений по проектированию схем организации дорожного движения	7
Темы лабораторных работ.	
Правила размещения знаков и зона действия.....	7
Технические средства светофорного регулирования.....	7
Перечень вопросов к лабораторным работам.....	8
Перечень вопросов для промежуточной аттестации и экзамену.....	10
Список литературы.....	13

ВВЕДЕНИЕ

Курс «Проектирование схем организации дорожного движения» призван расширить диапазон специальных знаний, приобретаемых студентами, способствовать приобретению навыков, достаточных для применения методов и нормативной документации, регламентирующих безопасность дорожного движения.

Целью освоения дисциплины «Проектирование схем организации дорожного движения» является формирование у студентов знаний по нормативному обеспечению проектных работ в сфере организации дорожного движения, порядку, содержанию, оформлению материалов при выполнении проектной документации, а так-же приобретение студентами навыков по сбору исходных данных, выполнению графических и текстовых материалов проектной и рабочей документации по организации дорожного движения.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о назначении проектирования организации дорожного движения;
- ознакомление с общепринятыми требованиями при выполнении проектов организации движения;
- формирование представлений о порядке, принципах и технологии выполнения проектных работ;
- приобретение навыков в формулировке проектных установок и выборе продуктивных решений;

- освоение программных продуктов, необходимых для разработки графической части проектной документации.

При изучении данной дисциплины студент должен использовать знания дисциплин, предусмотренных

учебным планом:

- 1) общий курс транспорта;
- 2) математика;
- 3) механика;
- 4) введение в специальность;
- 5) правила дорожного движения.
- 6) организация движения.

Дисциплина изучается путем чтения лекций и проведения практических работ.

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИЕ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Темы практических работ:

Дорожное движение, его характеристики. Система водитель-автомобиль-дорога-среда - 2 часа.

Подтемы:

1. Характеристика транспортного потока – 0,5 часа.
2. Характеристики пешеходного потока – 0,5 часа.
3. Пропускная способность дороги – 0,5 часа.
4. Задержки транспорта – 0,5 часа.

Безопасность автомобиля – 10 часов.

Подтемы:

1. Активная безопасность транспортного средства– 2 часа.
2. Пассивная безопасность транспортного средства – 2 часа.
3. Послеаварийная безопасность транспортного средства – 2 часа.
4. Экологическая безопасность транспортного средства – 2 часа.
5. Расчеты по конструктивной безопасности ТС– 2 часа.

ТЕМА 2. МЕТОДОЛОГИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СХЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Темы лабораторных работ:

Правила размещения знаков и зона действия – 12 часов.

Подтемы:

1. Нормативно-техническая регламентация по безопасности дорожного движения – 2 часа.
2. Правила размещения дорожных знаков – 2 часа.
3. Основы проектирования схем организации дорожного движения – 2 часа.
4. Условные обозначения в проектах по организации дорожного движения – 1 час.
5. Схемы организации движения на кольцевых пересечениях – 2 часа.
6. Схемы организации движения в местах остановки маршрутных транспортных средств – 2 часа.

Технические средства светофорного регулирования – 6 часов.

Подтемы:

1. Критерии ввода светофорного регулирования – 2 часа.
2. Виды и применение светофоров – 2 часа.
3. Расчет светофорного цикла – 2 часа.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

1. Практические мероприятия и технологии организации дорожного движения.
2. Порядок разработки локальных схем организации дорожного движения.
3. Проектирование схем организации дорожного движения с учетом разделения движения в пространстве и во времени.
4. Проектирование схем организации дорожного движения на пересечениях в одном и разных уровнях.
5. Проектирование схем организации одностороннего и реверсивного движения.
6. Определение количества полос движения транспортных потоков на въезде на кольцевое пересечение.
7. Разработка локальной схемы ОДД на участке автомобильной дороги (анализ исходной информации, обоснование методов и способов проектирования схем ОДД).
8. Порядок организации стоянок транспортных средств.
9. Организация движения в зонах пешеходных переходов.
10. Проектирование схем организации дорожного движения с учетом маршрутизации транспортных потоков.
11. Выравнивание состава транспортного потока, скоростного режима.
12. Порядок разработки комплексных схем организа-

ции дорожного движения (подготовка технического задания, комплексное обследование дорожно-транспортной ситуации).

13. Вариантное проектирование.

14. Организация движения пассажирского транспорта при проектировании ОДД.

15. Принципы транспортного планирования.

16. Зонирование городских территорий.

17. Разработка комплексной транспортной схемы (КТС). 18. Интеллектуальные транспортные системы (ИТС).

19. Классификация задач ИТС.

20. Функциональная схема ИТС.

21. Проектирование АСУДД.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЭКЗАМЕНА

1. Способы повышения безопасности движения на опасных участках автомобильных дорог.
2. Конструктивные методы повышения безопасности движения.
3. Организационные методы повышения безопасности движения.
4. Общие принципы метода «жилая зона».
5. Особенности разработки моделей дорожного движения
6. Актуальность моделирования дорожного движения
7. Особенности разработки моделей дорожного движения
8. Схема формирования математической модели
9. Структура разработки моделей дорожного движения.
10. Общая структура моделей дорожного движения
11. Применение детерминированного подхода при моделировании дорожного движения
12. Анализ свойств макромоделей дорожного движения
13. Вывод макромоделей по граничным условиям

14. Использование макромоделей при оценке резких колебаний характеристик транспортных потоков
15. Модели следования за лидером в дорожном движении
16. Использование нормального и экспоненциального распределений при моделировании дорожного движения
17. Сущность имитационных моделей дорожного движения
18. Классификация направляющих островков.
19. Принципы планировки канализированных пересечений.
20. Дорожные условия. Общие понятия и тенденции.
21. Неудовлетворительное сочетание дорожных условий.
22. Методы оценки опасных участков автомобильных дорог.
23. Характеристика опасных участков автомобильных дорог методом коэффициентов аварийности.
24. Характеристика опасных участков автомобильных дорог методом коэффициентов безопасности.
25. Перечислите и охарактеризуйте основные методы организации движения пешеходов.
26. Способы организации приоритетного движения автобусов в узлах и на линейных участках УДС.
27. Приведите методику организации системы марш-

путного ориентирования для крупных городов.

28. Трёхуровневая система организации движения грузовых автомобилей в городах.

29. Общие сведения о кольцевых пересечениях.

30. Методы определения пропускной способности кольцевых пересечений.

31. Транспортные площади с круговым движением.

32. Способы организации движения на участках дорожных работ.

33. Технические средства организации движения, применяемые на участках дорожных работ.

34. Особенности краткосрочных дорожных работ.

35. Динамическое управление вариантом организации движения при производстве дорожных работ.

36. Информационное обеспечение участков дорожных работ.

37. Классификация дорожных работ.

38. Статистика дорожно-транспортной аварийности в местах производства дорожных работ в России и за рубежом.

39. Методика разработки схем организации движения.

40. Порядок согласования схем организации движения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Суняев Л.П. Комментарий к Правилам дорожного движения и основам расследования ДТП: практическое пособие. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010.
2. Дмитриев В.Я., Дрягин Г.А. Безопасность дорожного движения и основы управления автомобилем в различных условиях: учебное пособие. Омск: Омская академия МВД России, 2010.

Дополнительная литература

1. Пеньшин Н.В. Методология обеспечения безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте: учебное пособие Тамбов: тамбовский государственный технический университет. ЭБС.2013.
2. Глухов А.Т., Васильев А.Н. Дороги, улицы и транспорт города. мониторинг, экология, землеустройство: учебное пособие Саратов: саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина. ЭБР. 2015.

Электронные ресурсы:

1. Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. N 196-ФЗ "О безопасности дорожного движения" (с изменениями и дополнениями) - <http://base.garant.ru/10105643/>.
2. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50597-93 "Автомобильные дороги и улицы. Требования к

эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения" (принят постановлением Госстандарта РФ от 11 октября 1993 г. N 221) - <http://base.garant.ru/1352114/>.

3. Правила дорожного движения - <http://base.garant.ru/1305770/#1000>.

4. Справочно-правовая система консультант плюс - <http://www.consultant.ru/>.

5. Информационно-правовой портал - <http://www.garant.ru/>.

6. Сайт нормативно-технической документации Техэксперт - <http://www.cntd.ru/>.

7. Особенности правил дорожного движения за рубежом.- http://www.avtotut.ru/law/pdd_za_rubezhom/.

8. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50597-93 "Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения" (принят постановлением Госстандарта РФ от 11 октября 1993 г. N 221) – www.texpert.ru.

9. ЭБС «ДГТУ» <https://ntb.donstu.ru/ebsdstu>.

10. ЭБС «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).

11. ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com>).

12. ЭБС «Znanium» (<http://znanium.com>).