

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тамбовский государственный технический университет»

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ТГТУ»

приказом ректора ФГБОУ ВО «ТГТУ»

30 сентября 2019 г. (протокол № 11)

30 сентября 2019 г. № 182/5-04

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих в 2020 году в магистратуру
на направление подготовки

23.04.01 Технология транспортных процессов

по программе магистратуры

23.04.01.01 Безопасность дорожного движения

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ И ВОПРОСОВ

Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса

1. Рынок транспортных услуг

Особенности и основные признаки рынка транспортных услуг. Специфика транспорта. Обеспечение доступности и качества транспортных услуг для населения и грузовладельцев в соответствии с социальными стандартами и потребностями инновационного развития экономики.

2. Организация перевозок автомобильным транспортом

Классификация автомобильных перевозок. Организация перевозок грузов. Регулярные перевозки пассажиров и багажа. Таксомоторные перевозки.

3. Транспортный процесс перевозки грузов

Элементы транспортного процесса. Техничко-эксплуатационные показатели работы грузового автомобильного транспорта. Производительность подвижного состава.

4. Технология организации транспортного процесса при перевозке пассажиров автомобильным транспортом

Транспортная подвижность населения и транспортная сеть населенных пунктов. Техничко-эксплуатационные показатели пассажирского транспорта.

Маршрутная система пассажирского транспорта и ее характеристики.

Расписание движения пассажирского транспорта. Организация труда водителей. Лицензирование и диспетчерское управление пассажирскими перевозками.

5. Обеспечение безопасности транспортного процесса

Негативные последствия автомобилизации. Государственная система обеспечения безопасности дорожного движения (БДД) в России. Основные направления государственных мер по обеспечению БДД.

Основы системного подхода к проблеме БДД. Система ВАДС и ее элементы.

6. Основные нормативные акты и деятельность специализированных организаций по обеспечению безопасности дорожного движения (БДД).

Правила дорожного движения и краткая история их развития. Международные соглашения в области БДД.

Назначение, структура и основные функции Государственной инспекции по безопасности дорожного движения - ГИБДД (ГАИ). Другие организации, занимающиеся вопросами обеспечения БДД.

7. Учет и анализ ДТП.

Определение и классификация ДТП, причины и сопутствующие факторы их возникновения. Первичный учет ДТП в ГИБДД (ГАИ) и в автотранспортных предприятиях (АТП). Карточка учета ДТП.

Анализ статистических данных о ДТП. Абсолютные и относительные показатели количественного анализа. Качественный и топографический анализ.

Порядок расследования ДТП. Судебное и служебное расследования. Основы автотехнической экспертизы.

8. Водитель и безопасность движения.

Психофизиологические особенности труда водителя. Схема деятельности водителя при управлении автомобилем. Психофизиологические характеристики водителя: ощущения, восприятия, внимание, память, сенсомоторная реакция, эмоционально-волевая сфера, характер и темперамент.

Основы физиологии труда водителя. Влияние скорости, ускорения и видимости дороги на физиологическое состояние водителя. Утомление и переутомление. Суточный стереотип водителя. Работоспособность. Рациональный режим труда и отдыха водителя с позиций БДД.

Основы гигиены труда водителя. Требования к рабочему месту, одежде и обуви водителя. Алкоголь и надежность труда водителя. Влияние курения, наркотических веществ и некоторых лекарственных препаратов на надежность труда водителя.

Навыки и процесс их формирования. Виды навыков и их основные свойства. Профессиональное мастерство и надежность труда водителей.

Технические средства обучения вождению автомобиля: автотренажеры, учебные площадки и автодромы. Сущность, задачи и эффективность профессионального отбора и подбора водителей.

9. Организация работы по предупреждению ДТП в автотранспортных предприятиях (АТП).

Функциональные обязанности в области обеспечения БДД различных служб АТП: службы безопасности движения, службы эксплуатации, технической службы и др.

Организация кабинета безопасности движения в АТП. Оборудование и наглядные пособия кабинета. Взаимодействие и сотрудничество со смежными организациями, контрольно-надзорными органами, общественными организациями по обеспечению безопасности дорожного движения.

10. Безопасность транспортных средств

Конструктивные и эксплуатационные свойства, обеспечивающие безопасность

транспортных средств. Влияние компоновочных параметров автомобиля на безопасность дорожного движения. Влияние показателей тяговой динамичности автомобиля на его безопасность. Тормозная динамичность автомобиля и ее значение для безопасности дорожного движения.

Активная безопасность автомобиля и ее основные характеристики: тягово-скоростные качества, тормозные свойства. Пассивная безопасность транспортных средств. Методы оценки уровня пассивной безопасности. Послеаварийная безопасность автомобилей. Противопожарная безопасность. Информативность автомобиля и его влияние на условия безопасного движения. Источники шума от транспортных средств, какое воздействие оказывает на организм человека.

Явление шимми и ее влияние на безопасность движения автомобиля. Силы, вызывающие потерю устойчивости при криволинейном движении автомобиля и пути повышения устойчивости.

Рекомендуемая литература:

а) Основная литература

1. Пеньшин Н.В. Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса: учебное пособие для вузов//Н. В. Пеньшин; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ГОУ ВПО ТГТУ, 2014. - 476 с.

2. Пеньшин Н.В. Методология обеспечения безопасности дорожного движения: учебное пособие для вузов//Н. В. Пеньшин; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ГОУ ВПО ТГТУ, 2013. - 456 с.

3. Пеньшин Н.В. Общий курс транспорта: учебное пособие / Н.В. Пеньшин. - Изд-во: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 132 с.

4. Молодцов, В. А. Безопасность транспортных средств : учеб. пособие / В. А. Молодцов. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 236 с.

б) Дополнительная литература.

1. Пеньшин Н.В. Организация автомобильных перевозок [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. В. Пеньшин, А. А. Гуськов, Н. Ю. Залукаева. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014.

2. Гудков В.А., Комаров Ю.Я., Рябчинский А.И., Федотов В.Н. Безопасность транспортных средств (автомобили): Учебник. – М.: Горячая линия – Телеком, 2010. - 431 с.

3. Гудков В.А. Миротин Л.Б. Технология, организация и управления пассажирскими автомобильными перевозками.- М.: Транспорт, 1997.

4. Грановский В.А., Домбровский А.Н., Лебедев Е.А. Государственное регулирование и контроль автотранспортной деятельности: Учебное пособие. – Краснодар: Изд. ООО «Мир Кубани», 2008. – 360 с.

5. Домке Э.Р. Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий: Учебник. – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 288 с.

6. Касаткин Ф.П., Касаткина Э.Ф. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учебное пособие. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 201 с.

7. Коноплянко В.И. Организация и безопасность движения: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2007. – 383 с.

8. Молодцов, В.А. Правила и безопасность движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Молодцов, А. А. Гуськов. – Электрон. дан. (88,5 Мб). – Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2015.

9. Мороз С.М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств: Учебное пособие. – М.: ИЦ «Академия», 2010. – 208 с.

10. Гуськов, А. А. Информационные технологии на транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Гуськов, В. А. Молодцов, Н. В. Пеньшин. - Электрон. дан. (23,4 Мб). - Тамбов: ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2014.

Транспортная инфраструктура

1. Автомобилизация страны и проблемы обеспечения безопасности движения

Современные тенденции в изменении уровней аварийности. Виды и причины дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Потери народного хозяйства и общества от ДТП. Характеристики ДТП. Роль дорожных условий в возникновении ДТП. Эффективность мероприятий по повышению безопасности движения на стадии проектирования дорог. Допустимые уровни относительной аварийности для участков дорожной сети.

2. Теоретические основы мероприятий по обеспечению безопасности движения

Восприятие водителями дорожных условий и режимы движения автомобилей. Эмоциональная напряженность водителя в зависимости от дорожных условий и обстановки движения. Способы предотвращения ДТП, связанных с дорожными условиями.

3. Влияние условий движения и элементов автомобильной дороги на безопасность движения

Удельные показатели аварийности. Влияние интенсивности и режимов движения транспортных потоков на безопасность движения. Характерные уровни относительной аварийности для двухполосных, трехполосных и четырехполосных автомобильных дорог. Изменение количества ДТП от размеров геометрических элементов дороги, обеспеченного расстояния видимости, наличия препятствий на обочинах и в придорожной полосе, планировочных характеристик пересечений и транспортных развязок. Влияние интенсивности движения, состава транспортного потока и взаимного сочетания элементов трассы автомобильной дороги на безопасность движения.

4. Методы выявления опасных участков дороги

Оценка безопасности движения. Метод коэффициентов аварийности. Метод коэффициентов безопасности. Использование материалов статистики ДТП. Выявление «очагов аварийности».

Метод конфликтных ситуаций. Оценка безопасности движения на пересечениях автомобильных дорог, железнодорожных переездах, транспортных развязках.

Линейные графики коэффициентов аварийности. Взаимосвязь количества ДТП с коэффициентами аварийности.

Тяжесть последствий ДТП. Потери народного хозяйства от ДТП. Очередность проведения мероприятий по обеспечению безопасности движения на реконструируемых дорогах.

5. Обеспечение безопасности движения при проектировании новых дорог

Учет требований безопасности движения в нормах на проектирование дорог. Влияние структуры парка транспортных средств на возможность обеспечения безопасности

движения. Учет психо-физиологических особенностей водителей при обосновании норм на проектирование дорог.

Способы воздействия на транспортный поток для предотвращения возникновения опасных ситуаций. Разделение транспортных потоков по скоростям и направлениям. Выравнивание скоростей движения на протяжении маршрута. Зрительное ориентирование водителей в пути. Влияние элементов поперечного профиля дорожного полотна на безопасность движения.

6. Устранение опасных мест на существующих дорогах

Опасные места на дорогах и принципы их устранения. Использование данных о ДТП при реконструкции автомобильных дорог.

Оценка скоростей движения на маршруте. Использование данных о ДТП при нормировании скоростей движения.

Улучшение условий движения на подъемах, спусках, кривых малых радиусов, пересечениях и транспортных развязках, железнодорожных переездах, автобусных остановках, стояночных площадках, велосипедных дорожках, площадках отдыха. Эффективность проводимых мероприятий.

7. Обеспечение безопасности движения при эксплуатации дорог

Учет и анализ ДТП работниками дорожно-эксплуатационных организаций. Влияние погодных условий на безопасность движения. Борьба со скользкостью автомобильных дорог. Влияние ровности дорожных покрытий на безопасность движения. Ограждения дорог. Улучшение условий ночного движения. Обеспечение безопасности движения при производстве ремонтных работ на дорогах.

8. Организация движения, как средство повышения безопасности

Роль организации движения в обеспечении безопасности. Обеспечение безопасности движения пешеходов. Управление скоростями. Регулирование использования водителями ширины проезжей части. Правила размещения дорожных знаков, дорожной разметки, сигнальных столбиков, зеркал, световозвращателей и островков безопасности.

Оперативная информация водителей о дорожных условиях и обстановке движения. Автоматизированные системы регулирования дорожного движения. Электронные дорожные знаки и табло. Организация аварийной связи и оказание неотложной медицинской помощи участникам движения при ДТП.

Комплекс мер по обеспечению безопасности дорожного движения.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Анохин, С. А. Инфраструктура автотранспортного комплекса : учеб. пособие / С.А. Анохин, Н.Ю. Залукаева, А.А. Гуськов, В.А. Гавриков. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2018.
2. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1993. - с. 271.
3. Проектирование автомобильных дорог: Справочник инженера-дорожника. /Под ред. Г.А. Федотова. – М.: Транспорт, 1989. – 437 с.
4. Юсифов Р.Ю. Исследование дорожных условий при выявлении причин дорожно-транспортных происшествий: Учебное пособие. – М.: Изд. МАДИ (ТУ), 1999. – 60 с.

5. Организация и безопасность движения: учебное пособие / Н. В. Пеньшин, В. В. Пудовкин, А. Н. Колдашов, А. В. Яценко; Тамб. гос. техн. ун-т. - Тамбов: ТГТУ, 2006. - 96 с.

Дополнительная литература:

6. Залуга В.П., Буйленко В.Я. Пассивная безопасность автомобильной дороги. – М.: Транспорт, 1987. – 189 с.

7. Залуга В.П. Средства организации движения при ремонте автомобильных дорог: Учебное пособие. – М.: Изд. МАДИ, 1990. – 64 с.

8. Залуга В.П. Обустройство рабочих мест при строительстве и ремонте автомобильных дорог: Учебное пособие. – М.: Изд. МАДИ, 1992. – 64 с.

9. Рябова О.В., Струков Ю.В., Беляев Ю.А. Пассивная и экологическая безопасность автомобильных дорог. – Воронеж: Изд. Воронежского ГАСУ, 2004. – 216 с.

10. Канищев А.Н., Рябова О.В., Быкова А.А. Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий: Учебное пособие. – Воронеж: Изд. ВГАСУ, 2004.

11. Поздняков М.Н. Организация движения на участках дорожных работ: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Изд. РГСУ, 2007. – 106 с.

Организация дорожного движения

1. Номенклатура характеристик транспортных потоков

Интенсивность движения, мгновенная скорость движения. Неравномерность транспортных потоков и ее разновидности. Влияние состава транспортного потока на параметры движения. Понятие динамического габарита автомобиля. Составляющие дистанции безопасности. Понятие о коэффициенте приведения состава транспортного потока, его физический смысл.

Разновидности пространственной скорости. Скорость сообщения, ее значение как показателя транспортного обслуживания. Задержки движения, их разновидности, причины и условия возникновения. Основные закономерности в движении транспортных потоков: основное уравнение и основная диаграмма транспортного потока.

2. Конфликтная загрузка пересечений.

Способы изучения и оценка эффективности организации движения. Анализ конфликтных точек, разновидности систем их оценки. Физический смысл образования конфликтных точек отклонения и слияния. Понятие конфликтной ситуации, ее разновидности. Параметры оценки степени сложности объекта УДС по конфликтным ситуациям.

3. Организация движения пассажирского транспорта

Общие положения. Значение и специфика маршрутного пассажирского транспорта (МПТ). Скорость сообщения на маршруте. Пропускная способность остановочного пункта. Размещение остановочных пунктов. Обеспечение приоритета в Движении МПТ. Обеспечение безопасных дорожных условий на маршрутах автобусных перевозок. Особенности организации движения маршрутного транспорта.

4. Методы исследования дорожного движения.

Классификация методов исследования дорожного движения по способу получения необходимой информации. Краткая характеристика документального изучения, натурного исследования, моделирования движения. Основные преимущества моделирования как метода исследования движения. Методика натурных исследований дорожных условий.

Методы определения мгновенной скорости и средней задержки одного автомобиля.

Преимущества и недостатки «метода двух наблюдателей» при определении задержки одного автомобиля.

Исследование транспортных потоков методом «плавающего» автомобиля, его смысл и способы реализации.

5. Методы организации дорожного движения

Канализирование движения на перегонах и в зоне перекрестков. Основные задачи, решаемые канализированием движения. Развязка движения в разных уровнях. Маршрутное ориентирование водителей. Применение схем одностороннего движения. Круговое движение на перекрестках. Устройство обходных путей для транзитного транспорта.

Введение светофорного регулирования как наиболее эффективный способ разделения движения во времени.

Формирование однородных транспортных потоков как способ ликвидации внутренних конфликтов, повышения пропускной способности и выравнивания скоростей движения. Формирование однородных транспортных потоков по составу, по направлению дальнейшего движения на перекрестках, по цели движения.

Цели и задачи оптимизации скоростных режимов движения. Разновидности ограничений скорости. Методика обоснования введения местного ограничения скорости. Ступенчатое ограничение скорости. Регулирование скорости по условиям движения. Условия увеличения верхнего предела скорости по магистральным улицам городов.

Обеспечение путей для движения пешеходов. Требования к пешеходным путям, расположенным вдоль улиц и дорог. Классификация пешеходных переходов. Меры по повышению пропускной способности пешеходных путей. Организация движения на пешеходных маршрутах.

Автомобильные стоянки для временного хранения автомобилей. Общая классификация стоянок и их характеристика. Стоянки для временного хранения транспортных средств у объектов притяжения.

6. Организация движения в специфических условиях.

Факторы, влияющие на зрительное восприятие водителя в переходное и темное время суток. Критерии оценки видимости объекта в темноте. Меры для улучшения ориентирования водителей в темноте и предотвращения ослепления водителей. Искусственное освещение улиц и дорог. Контроль и требования к качеству освещения дорог и дорожных сооружений.

Дополнительные меры повышения безопасности движения в зимних условиях. Пути повышения сцепления колес автомобилей с дорожным покрытием и борьба со скользкостью покрытия

Общие требования к организации движения в местах ремонта улиц и дорог. Размещение технических средств ОДД в местах ремонта. Использование переносных средств на подходе к месту ремонта. Методы регулирования движения на участках ремонта.

Меры организации движения в условиях возникновения заторов на улицах и дорогах. Понятие затора, его характеристика по основной диаграмме транспортного потока. Характеристики случайных и регулярных заторов. Сбор информации о заторах.

7. Роль информационных систем

Обеспечение информацией участников движения. Информативность транспортного средства. Использование интеллектуальных транспортных систем в организации дорожного движения. Автоматизированные системы управления общественным транспортом с

использованием технологий интеллектуальных транспортных систем.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Клинковштейн, Г. И. Организация дорожного движения: учеб. для вузов / Г. И. Клинковштейн, М. Б. Афанасьев. - М. : Транспорт, 2001. - 247 с.
2. Организация и безопасность дорожного движения: учеб. для вузов / В. И. Коноплянко [и др.]. - Кемерово: Кузбассвуиздат, 1998. - 236 с.
3. Пугачев, И. Н. Организация и безопасность движения: учеб. пособие / И. Н. Пугачев. - Хабаровск: Изд-во Хабар, гос. техн. ун-та, 2004. - 232 с.
4. Сильянов, В. В. Теория транспортных потоков в проектировании дорог и организации движения / В. В. Сильянов. - М. : Транспорт, 1979. - 303 с.
5. Хомяк, Я. В. Организация дорожного движения: учебник для вузов / Я. В. Хомяк. - Киев: Высшая школа, 1986. - 271 с.
6. Вероятностные и имитационные подходы к оптимизации автодорожного движения / А. П. Буслаев [и др.]. - М. : Мир, 2003. - 368 с.
7. Рябоконь, Ю. А. Практикум по дисциплине «Организация движения»: учеб. пособие / Ю. А. Рябоконь. - Омск: Изд-во СиБАДИ, 2004. - 92 с.
8. Пугачев, И. Н. Организация движения автомобильного транспорта в городах: учебное пособие / И. Н. Пугачев. - Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского гос. ун-та, 2005.- 196 с.

Дополнительная литература

1. Самойлов, Д. С. Организация и безопасность городского движения: учебник для вузов / Д. С. Самойлов, В. А. Юдин, П. В. Рушевский. - М. : Высш. шк., 1981.-256 с.
2. Безопасность дорожного движения: учебное пособие для подготовки и повышения квалификации кадров автомобильного транспорта / В. В. Амбарцумян [и др.]. - М. : Машиностроение, 1998. - 304 с.
3. Васильев, А. П. Управление движением на автомобильных дорогах / А. П. Васильев, М. И. Фримштейн. - М. : Транспорт, 1979. - 296 с.