|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИФедеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования«Тульский государственный университет» |

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО испытания**

**ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АСПИРАНТУРУ**

**по специальной дисциплине**

Группа научных специальностей: **2.9. Транспортные системы**

Научные специальности: **2.9.1** **Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте;** **2.9.4 Управление процессами перевозок;**

**2.9.5** **Эксплуатация автомобильного транспорта; 2.9.8 Интеллектуальные транспортные системы; 2.9.9 Логистические транспортные системы**

*Научная специальность:* ***2.9.1******Транспортные и транспортно-технологические системы страны, ее регионов и городов, организация производства на транспорте***

**1 РАЗДЕЛЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ**

1. Транспортные системы и сети страны, их структура, технологии работы. Оптимальная структура подвижного состава.

1. Транспортная продукция. Транспортная деятельность. Показатели перевозочной работы. 2. Комплексный подход к развитию транспорта, принципы классификации транспортной сети. 5 3. Общие основы движения и перемещения грузов и пассажиров. Категории путей и движущие силы. Сопротивление движению. 4. Методика расчета пропускной и провозной способности транспортных систем. 5. Теоретические основы комплексной эксплуатации различных видов транспорта, система обще транспортных измерителей и показателей, применение совмещенных графиков движения. 6. Общие принципы организации перевозочного процесса в транспортной системе. Формы взаимодействия различных видов транспорта. 7. Транспортные системы и сети страны, их структура, технологии работы. 8. Транспортные системы регионов и городов. 9. Экономико-математические модели транспортных систем и транспортно-технологических комплексов. 10. Моделирование процессов транспортного производства. 11. Влияние транспорта на эффективность производства.

1. Транспортные системы регионов и городов, оптимальные виды городского транспорта, включая метрополитен. Принципиально новые виды городского транспорта.

1. Федеральные государственные органы управления транспортной системой страны, их функции и задачи. 2. Региональные органы управления, их функции. 3. Системы управления транспортными компаниями. 4. Объекты транспортной инфраструктуры. 5. Модели управления транспортной деятельностью. Сравнение вариантов проектных решений при многоэтапных капитальных вложениях. 6. Мультимодальные транспортные коридоры, их техническое обеспечение. 7. Технологии перевозок различными видами транспорта. 8. Принципы формирования единой транспортной сети страны. 9. Основы теории маршрутизации перевозок грузов в смешанных сообщениях. Единые технологические процессы работы различных видов транспорта в пунктах перевалки грузов. 10. Принципы выбора оптимальной скорости при перевозках грузов и пассажиров.

1. Транспортная логистика.

1. Понятийный аппарат логистики. Роль логистики в развитии российских реформ. 2. Функции логистики. Логистические концепции. 3. Материальные потоки и их параметры. Характеристики транспортных потоков. 4. Автоматизация управления движением транспортных потоков. Информационные потоки в логистике. 5. Риск, надежность и страхование в логистических системах. 6. Информационно-логистические центры.

1. Технологии перевозок различными видами транспорта, мультимодальные перевозки; международные и транзитные перевозки.

1. Распределение производственных функций при организации пассажирских перевозок в крупных регионах. 2. Организация транспортного производства. 3. Транспортная техника для грузового и пассажирского движения. 4. Схемы и технологии работы станций и узлов. 5. Транспортные комплексы. Задачи, функции и структура транспортного комплекса. 6. Транспортный узел. Принципы развития железнодорожных узлов, морских, речных портов, судопропускных устройств и аэропортов. 7. Пропускная и перерабатывающая способности транспортного узла. 8. Организация работы транспортных комплексов и узлов.

1. Организация и технология транспортного производства. Управление транспортным производством. Оптимизация размещения транспортных предприятий и производств.

1. Управление транспортом региона. 2. Главные факторы и тенденции развития региона. Специфические особенности производственно-хозяйственной деятельности транспортного производства в регионе. 3. Концепции перспективного развития транспорта региона. 4. Кадровое обеспечение транспортного производства. 5. Размещение транспортных предприятий и производств. 6. Методы организации транспортного производства, критерии оценки качества работы транспортных систем.

1. Защита окружающей среды от загрязняющего воздействия транспорта.

1. Воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду. 2. Сравнительный анализ экологичности видов транспорта. 3. Мероприятия по обеспечению экологической безопасности автомобильного транспорта. 4. Альтернативные источники энергии для автомобильного транспорта. 5. Альтернативные силовые установки. 6. Организация защиты окружающей среды на автотранспортном предприятии. 7. Нормативная документация по защите окружающей среды на транспорте

1. Обеспечение безопасности и защиты транспортных комплексов, производств и транспортных средств от несанкционированного вмешательства и воздействий.

1. Нормативная правовая база в области обеспечения транспортной безопасности. 2. Устройства, предметы и вещества, в отношении которых предусмотрен запрет или ограничение на перемещение в зону транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры (ОТИ) и (или) транспортных средств (ТС) или ее часть. 3. Функции системы мер по обеспечению транспортной безопасности. 4. Силы обеспечения транспортной безопасности. 5. Планирование мер по обеспечению транспортной безопасности ОТИ и (или) ТС. 6. Реализация мер по обеспечению транспортной безопасности ОТИ и (или) ТС. 7. Информационное обеспечение транспортной безопасности. 8. Федеральный государственный контроль (надзор) в области транспортной безопасности, ответственность за нарушение требований в области транспортной безопасности, установленных в области обеспечения транспортной безопасности порядков и правил. 9. Оценка состояния защищенности ОТИ и (или) ТС и соответствия реализуемых мер угрозам совершения АНВ

**2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

2.1. Основная литература

1. Географические информационные системы: учебное пособие / В.В. Фомин и др. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2003. – 108 с. (95 экз.).

2. Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие для студентов вузов / А.Э. Горев. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2004. – 288 с. (122 экз.).

3. Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие. 5-е изд. / А.Э. Горев. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с. (13 экз.).

4. Единая транспортная система: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта / Под ред. В.Г. Галабурды. – 2-е изд., с изм. и доп. – М.: Транспорт, 2001. – 303 с. (5 экз.).

5. Модели и методы теории логистики: учеб. пособие. 2-е изд. / под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2008. – 448 с. (3 экз.).

6. Перевозка экспортно-импортных грузов. Организация логистических систем / под ред. А.В. Кириченко. – СПб.: Питер, 2004. – 506 с. (20 экз.).

7. Салминен, Э.О. Лесопромышленная логистика: [Электронный ресурс] учебное пособие / Э.О. Салминен, А.А. Борозина, Н.А. Тюрин. – СПб.: Лань, 2010. – 352 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/466/.

8. Туревский, И.С. Автомобильные перевозки: [Электронный ресурс] учебное пособие / И.С. Туревский. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 224 с. – Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=249554.

9. Шапиро, Дж. Моделирование цепи поставок / Дж. Шапиро; под ред. В.С. Лукинского; пер. с англ. И. Кириной. – СПб.: Питер, 2006. – 720 с. (3 экз.).

10. Щербанин, Ю.А. Транспортно-логистическое обеспечение и международные перевозки углеводородного сырья: [Электронный ресурс] учебное пособие / Ю.А. Щербанин. – 2 изд., доп. – М.: НИЦ Инфра-М, 2012. – 288 с. – Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=264126.

2.2. Дополнительная литература

11. Апатцев, В.И. Логистические транспортно-грузовые системы: учебник для студентов вузов / В.И. Апатцев и др.; под ред. В.М. Николашина. – М.: Академия, 2003. – 304 с. (21 экз.).

12. Бережная, Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: учеб. пособие для студентов вузов / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 368 с. (2 экз.).

13. Вельможин, А.В. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для студентов вузов / А.В. Вельможин и др. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 560 с. (3 экз.).

14. Вельможин, А.В. Технология, организация и управление грузовыми автомобильными перевозками: учебник для вузов / А.В. Вельможин. – Волгоград: Политехник, 1999. – 296 с. (10 экз.).

15. Горев, А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Автомобили и автомоб. хоз-во» направления подготовки «Эксплуатация назем. трансп. и транспорт. Оборудования» / А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 256 с. (17 экз.).

16. Гринберг, А.С. Информационные технологии моделирования процессов управления экономикой: учеб. пособие для вузов / А.С. Гринберг, В.М. Шестаков. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 339 с. (2 экз.).

17. Денисов, В.Н. Проблемы экологизации автомобильного транспорта / В.Н. Денисов, В.А. Рогалев. – СПб.: МАНЕБ, 2005. – 312 с. (1 экз.).

18. Емельянов, А.А. Имитационное моделирование экономических процессов: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 368 с. (2 экз. + 25 экз. 2002 г.).

19. Кожин, А.П. Математические методы в планировании и управлении грузовыми автомобильными перевозками: Учебник для студентов вузов / А.П. Кожин, В.Н. Мезенцев. – М.: Транспорт, 1994. – 304 с. (1 экз.).

20. Павловский, Ю.Н. Имитационное моделирование: учебное пособие / Ю.Н. Павловский, Н.В. Белотелов, Ю.И. Бродский. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 240 с. (12 экз.).

РАЗРАБОТАНА рабочей группой в составе:

д.т.н., зав. кафедрой АиАХ Агуреев И. Е.,

д.т.н., проф. кафедры АиАХ Хмелев Р. Н.

*Научная специальность:* ***2.9.4 Управление процессами перевозок***

**1 РАЗДЕЛЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ**

Раздел 1. Транспортная логистика Логистические цепи, их элементы и структура. Структурные схемы систем управления дорожным движением на магистралях. Цели и задачи транспортной логистики. Качество транспортного обслуживания. Параметры качества транспортного обслуживания. Транспортное обслуживание и его составляющие. Направления развития транспортного обслуживания. Единый технологический процесс (ЕТП) и его задачи. Выбор оптимального уровня транспортного обслуживания. Этапы разработки ЕТП. Транспортные узлы (ТУ), их особенности и роль в перевозочном процессе. Средства технического обеспечения ТУ. Логистический аутсорсинг (инсорсинг) и логистические провайдеры. Функции участников процесса доставки грузов (перевозчики, экспедиторы, операторы. Модели развозочных (сборных) транспортных систем. Логистические подходы к перевозке пассажиров. Методы выбора перевозчика. Международные транспортные коридоры. Специализированные экспедиционные предприятия на местных перевозках.

Раздел 2. Автомобильные перевозки

Три основных принципа (алгоритма) координированного управления дорожным движением на магистралях. Раскройте логику каждого алгоритма и рекомендации по применению. Преимущества "зеленой волны". Производительность ПРМ и У с рабочим органом прерывного и непрерывного действия. Структура обеспечения безопасности на автомобильном транспорте. Виды способов доставки грузов и пассажиров. Технологические схемы перевозок грузов и пассажиров. Какие нормативные документы определяют инженерное обустройство улично-дорожной сети для обеспечения безопасности движения? Привести схему юридической организации исполнения в РФ нормы, установленной федеральным законом, (например, проведение гостехосмотра транспортных средств [ФЗ 196-95, ст. 17]). Навигационные системы транспорта. Положение о видах доставки по ИНКОТЕРМС 2000. Правовое регулирование деятельности. Охарактеризовать пассивную безопасность автомобиля. Как оценивается пассивная безопасность по методике EuroNCAR. Экологическая безопасность транспортно-дорожного комплекса. Вред от дорожного транспорта.

Органы охраны окружающей среды. Механизмы охраны окружающей среды. Нормативно-правовая база экологической безопасности в ТДК. Структура обеспечения безопасности на автомобильном транспорте. Таможенная процедура МДП (карнет ТIR). Обязательное и добровольное страхование при выполнении международных перевозок. Факторы условий эксплуатации, определяющие выбор подвижного состава (транспортные, дорожные, природно-климатические). Специализированный подвижной состав. Назначение, область применения, преимущества и недостатки использования, классификация. Требования к АТС в области весовых параметров и габаритных размеров. Принципы организации централизованного обслуживания на местных перевозках. Организация контейнерных перевозок. Организация бесперебойной работы автомобилей и погрузочно-разгрузочных пунктов. Основные понятия технологического процесса перевозки грузов.

Раздел 3. Теория транспортных систем

Классификация автотранспортных систем доставки грузов. Анализ влияния времени ТЭП на выработку автотранспортных системах доставки грузов. Парк подвижного состава и его измерители. Измерители скорости и пробега. Особенности использования различных видов транспорта и их характеристики. Сравнение вариантов перевозок различными видами транспорта. Прогнозирование работы автомобиля (характеристический график). Грузоподъемность парка, коэффициенты ее использования и анализ ее влияния на выработку автомобилей и системы. Модель функционирования автотранспортной системы нижнего уровня по доставке грузов. Анализ влияния коэффициента β на выработку автомобилей (микро и особо малые системы). Методы маршрутизации грузов. Этапы процесса проектирования системы доставки грузов (пассажиров). Применение экономико-математических методов на транспорте. Операции и состав погрузочно-разгрузочных работ (ПРР). Способы выполнения ПРР. Определение длительности операции. Основные параметры ПРМ и У. Классификация погрузочно-разгрузочных механизмов и устройств (ПРМ и У). Документы и типовые формы ФИАТА (Международный союз экспедиторских организаций). Система сквозного и участкового движения автомобилей на магистральных перевозках. Графики движения автомобилей на магистральных перевозках.

Раздел 4. Маркетинг

Что такое маркетинговая логистика? Назовите маркетинговые критерии выбора канала распределения продукции. Содержания маркетинга автотранспортных услуг. Охарактеризуйте деятельность маркетинговых посредников: маклера, дилера, дистрибьютора, комиссионера и брокера в организационной структуре логистической системы. Что представляет собой процесс маркетинговой дистрибуции? Назовите маркетинговые критерии выбора канала распределения продукции. Охарактеризуйте деятельность маркетинговых посредников: маклера, дилера, дистрибьютора, комиссионера и брокера в организационной структуре логистической системы.

Раздел 5. Менеджмент

Мотивация и результативность деятельности персонала.Управление организационными системами. Организация управления предприятием автомобильного транспорта. Современные теории. Современные подходы к управлению предприятием. Управленческие решения: системный подход. Транспортные риски.

Раздел 6 . Экономика отрасли

Финансовый план АТП. Формирование цены на автотранспортные услуги. Методика расчета экономического эффекта мероприятий научно-технического прогресса. Финансовые ресурсы АТП и источники их формирования. Формирование прибыли АТП. Формирование доходов АТП. Механизм финансирования капитальных вложений на АТП. Бизнес план транспортного предприятия сущность и назначение. Налоги, уплачиваемые предприятием транспорта. Дополнительные меры обеспечения безопасности движения при перевозке пассажиров, опасных грузов, крупногабаритных и тяжеловесных грузов: нормативная база, требования к водителям, транспортным средствам и дорожным условиям.

**2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

2.1. Основная литература

1. Географические информационные системы: учебное пособие / В.В. Фомин и др. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2003. – 108 с. (95 экз.).

2. Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие для студентов вузов / А.Э. Горев. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2004. – 288 с. (122 экз.).

3. Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие. 5-е изд. / А.Э. Горев. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с. (13 экз.).

4. Единая транспортная система: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта / Под ред. В.Г. Галабурды. – 2-е изд., с изм. и доп. – М.: Транспорт, 2001. – 303 с. (5 экз.).

5. Модели и методы теории логистики: учеб. пособие. 2-е изд. / под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2008. – 448 с. (3 экз.).

6. Перевозка экспортно-импортных грузов. Организация логистических систем / под ред. А.В. Кириченко. – СПб.: Питер, 2004. – 506 с. (20 экз.).

7. Салминен, Э.О. Лесопромышленная логистика: [Электронный ресурс] учебное пособие / Э.О. Салминен, А.А. Борозина, Н.А. Тюрин. – СПб.: Лань, 2010. – 352 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/466/.

8. Туревский, И.С. Автомобильные перевозки: [Электронный ресурс] учебное пособие / И.С. Туревский. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 224 с. – Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=249554.

9. Шапиро, Дж. Моделирование цепи поставок / Дж. Шапиро; под ред. В.С. Лукинского; пер. с англ. И. Кириной. – СПб.: Питер, 2006. – 720 с. (3 экз.).

10. Щербанин, Ю.А. Транспортно-логистическое обеспечение и международные перевозки углеводородного сырья: [Электронный ресурс] учебное пособие / Ю.А. Щербанин. – 2 изд., доп. – М.: НИЦ Инфра-М, 2012. – 288 с. – Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=264126.

2.2. Дополнительная литература

11. Апатцев, В.И. Логистические транспортно-грузовые системы: учебник для студентов вузов / В.И. Апатцев и др.; под ред. В.М. Николашина. – М.: Академия, 2003. – 304 с. (21 экз.).

12. Бережная, Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: учеб. пособие для студентов вузов / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 368 с. (2 экз.).

13. Вельможин, А.В. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для студентов вузов / А.В. Вельможин и др. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 560 с. (3 экз.).

14. Вельможин, А.В. Технология, организация и управление грузовыми автомобильными перевозками: учебник для вузов / А.В. Вельможин. – Волгоград: Политехник, 1999. – 296 с. (10 экз.).

15. Горев, А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Автомобили и автомоб. хоз-во» направления подготовки «Эксплуатация назем. трансп. и транспорт. Оборудования» / А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 256 с. (17 экз.).

16. Гринберг, А.С. Информационные технологии моделирования процессов управления экономикой: учеб. пособие для вузов / А.С. Гринберг, В.М. Шестаков. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 339 с. (2 экз.).

17. Денисов, В.Н. Проблемы экологизации автомобильного транспорта / В.Н. Денисов, В.А. Рогалев. – СПб.: МАНЕБ, 2005. – 312 с. (1 экз.).

18. Емельянов, А.А. Имитационное моделирование экономических процессов: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 368 с. (2 экз. + 25 экз. 2002 г.).

19. Кожин, А.П. Математические методы в планировании и управлении грузовыми автомобильными перевозками: Учебник для студентов вузов / А.П. Кожин, В.Н. Мезенцев. – М.: Транспорт, 1994. – 304 с. (1 экз.).

20. Павловский, Ю.Н. Имитационное моделирование: учебное пособие / Ю.Н. Павловский, Н.В. Белотелов, Ю.И. Бродский. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 240 с. (12 экз.).

РАЗРАБОТАНА рабочей группой в составе:

д.т.н., зав. кафедрой АиАХ Агуреев И. Е.,

д.т.н., проф. кафедры АиАХ Хмелев Р. Н.

*Научная специальность:* ***2.9.5******Эксплуатация автомобильного транспорта***

**1 РАЗДЕЛЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ**

**1.1**. **Автомобили:** оценочные показатели и характеристики эксплуатационных свойств, нормативная документация; силы сопротивления движению автомобиля; кинематика и динамика автомобильного колеса; уравнения силового и мощностного балансов; топливная экономичность, тягово-сцепные и тормозные свойства, приемистость, управляемость, устойчивость, проходимость, их зависимости от конструктивных особенностей автомобиля; рабочие процессы агрегатов и систем.

**1.2.** **Техническая эксплуатация автомобилей:** цели и задачи технической эксплуатации и требования к специалисту; теоретические основы и нормативы технической эксплуатации автомобилей: стратегии и тактика обеспечения работоспособности; определение нормативов технической эксплуатации; закономерности изменения технического состояния, формирования производительности и пропускной способности средств обслуживания; система технического обслуживания и ремонта; комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей; технология технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей: научные основы и особенности проектирования и реализации технологических процессов технической эксплуатации на предприятиях автомобильного транспорта и сервиса; особенности технологии и организации технической эксплуатации автомобилей, использующих альтернативные виды топлив.

**1.3. Организация и управление техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей:** персонал, методы анализа производства и принятие инженер­ных решений на предприятиях различных форм собственности и мощности; планирование и учет, оперативно-производственное управление; управление качеством технического обслуживания и ремонта; информационное и мет­рологическое обеспечение; маркетинг в технической эксплуатации автомо­билей, материально-техническое обеспечение и экономия ресурсов: класси­фикация изделий и материалов, используемых при технической эксплуатации, структура и каналы материально-технического обеспечения; методы расчета расходов и запасов ресурсов, использование логистических методов; научные основы вторичного использования ресурсов при эксплуатации автомобилей; методы экономии и технологии вторичного использования ресурсов; техническая эксплуатация автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях, особенности технической эксплуата­ции индивидуальных, специализированных и других автомобилей; каналы и масштабы влияния автотранспортного комплекса на окружающую среду; обеспечение экологической безопасности автотранспортного комплекса ме­тодами и средствами технической эксплуатации; основные направления и перспективы развития технической эксплуатации как подсистемы автомо­бильного транспорта: маркетинговый анализ, мониторинг и планирование услуг и воздействий; диверсификация услуг и инфраструктуры; новые ин­формационные технологии при анализе, планировании и управлении произ­водством; экономия ресурсов и использование альтернативных топлив и энергий; направления совершенствования системы технического обслужи­вания и ремонта автомобилей.

**1.4. Правила дорожного движения: з**начение Правил в обеспечении порядка и безопасности движения; общая структура Правил; основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах; обязанности водителей, пассажиров, пешеходов и лиц уполномоченных регулировать движение; порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств; дорожных знаки, их значение в общей системе ОДД, классификация дорожных знаков, требования к расстановке дорожных знаков; дорожная разметка и ее характеристики.

**1.5. Технические средства организации движения:** роль и место технических средств в системе мероприятий по решению транспортных проблем; методы управления движением транспортных средств; классификация технических средств; знаки, разметка, световая сигнализация: конструкция, размещение, зоны действия, применяемые материалы, особенности эксплуатации, расчеты режимов работы; локальное и координированное управление движением; технические средства автоматизированных систем управления: устройство и варианты исполнения, установка и размещение детекторов транспорта, периферийные устройства, расчетные режимы управления, средства передачи информации, оборудование управляющих пунктов; монтаж и эксплуатация технических средств.

**1.6. Безопасность транспортных средств:** основные понятия о безопасности транспортного средства: конструктивной, активной, послеаварийной и экологической; нормативное регулирование и стандартизация требований к безопасности транспортных средств: отраслевое, внутреннее и международное; конструктивная безопасность транспортных средств: компоновочные решения, устойчивость и управляемость: активная безопасность транспортных средств: устройство и эксплуатация тормозных систем; информативность транспортных средств; послеаварийная безопасность; техническое и информационное обеспечение, методы испытаний, стандарты, конструктивное обеспечение; основные факторы неблагоприятного влияния на окружающую среду; методы регистрации, мониторинга, снижения техническими и организационно-управленческими методами; безопасность человеко-машинных систем.

**2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

2.1. Основная литература

1. Вахламов В. К., Автомобили: Эксплуатационные свойст­ва. - М.: Академия, 2007. - 237 с.

2. Дубасов B.C., Замешаев В.В., Лунин Е.В. и др. Техни­ческая эксплуатация автомобилей: Учебное пособие по курсовому проектированию. - Рязань: Изд. Рязанской ГСХА, 2005. - 102 с.

3. Малкин B.C. Теоретические основы технической эксплуатации автомобилей: Учебное пособие. - Тольятти: Издание ТГУ, 2004. - 110с.

4. Пузанков А.Г. Автомобили: Конструкция теория и расчет. - М.: Академия, 2007. - 544с.

2.2. Дополнительная литература

1. Залуга В.П., Кашкин С.К. Знаки и указатели на автомо­бильных дорогах. - М.: Транспорт, 1974. - 128 с.

2. Кременец Ю.А., Печерский М.П., Афанасьев М.Б. Техни­ческие средства организации дорожного движения: Учебник для вузов. - М.: Академкнига, 2005. - 279 с.

3. Пеньшин Н.В., Колдашов Н.А., Ященко А.В. Безопас­ность транспортных средств. Учебное пособие. - Тамбов, 2006. - 158 с.

4. Техническая эксплуатация автомобилей/ Под ред. Кузнецо­ва Е.С. - М.: Транспорт, 2001. - 413 с.

РАЗРАБОТАНА рабочей группой в составе:

д.т.н., проф. Елагин М.Ю.,

д.т.н., проф. Агуреев И.Е.

*Научная специальность:* ***2.9.8 Интеллектуальные транспортные системы***

**1 РАЗДЕЛЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ**

Раздел 1. Транспортные системы и процессы

Структура и элементы транспортных систем. Функционирование транспортных систем. Архитектуры современных интеллектуальных транспортных систем. Уровни интеллектуальных транспортных систем регионов и городов. Мировой опыт становления и развития интеллектуальных транспортных систем. Особенности современных систем управления транспортными потоками.

Раздел 2. Телекоммуникационные технологии в транспортных системах

Основы телекоммуникационных технологий. Элементы телекоммуникационного взаимодействия. Кодирование информации. Базовая модель взаимодействия открытых систем. Основы сетевых технологий. Структура и принципы функционирования сети. Адресация в сети, сетевые сервисы и протоколы. Технологии организации беспроводных сетей и мобильной связи.

Раздел 3. Электронная идентификация и телеметрия автотранспортных средств.

Технологии электронной идентификации автотранспортных средств. Методы и процедура автоматической идентификации. Штрих-кодовая идентификация. Радиочастотная идентификация. Пространственная идентификация транспортных средств. Системы позиционирования автотранспортных средств. Технологии и средства телеметрии.

Раздел 4. Удаленное и автоматическое управление транспортными средствами и транспортными потоками.

Удалённый контроль параметров транспортных средств. Удалённое управление движением транспортных средств. Технологии координация движения групп транспортных средств. Технологии обмена информацией между транспортными средствами. Технологии контроля соблюдения ПДД. Интеллектуальные системы управления транспортными потоками.

**2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

2.1. Основная литература

1. Методика оценки и ранжирования локальных проектов в целях реализации мероприятия «Внедрение интеллектуальных транспортных систем, предусматривающих автоматизацию процессов управления дорожным движением в городских агломерациях, включающих города с населением свыше 300 тысяч человек» в рамках федерального проекта «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства» национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги».

2. ГОСТ Р 54723-2011. Глобальная навигационная спутниковая система. Системы диспетчерского управления городским пассажирским транспортом. Назначение, состав и характеристики решаемых задач подсистемы анализа пассажиропотоков.

3. ГОСТ Р ИСО 17261-2014. Интеллектуальные транспортные системы. Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Архитектура и терминология в секторе интермодальных грузовых перевозок.

4. ОДМ 218.9.011–2016. Рекомендации по выполнению обоснования интеллектуальных транспортных систем. М.: Росавтодор, 2019. 72 с.

5. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.

6. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания

7. Жанказиев С. В. Интеллектуальные транспортные системы. М.: МАДИ, 2016. 120 с.

8. Жанказиев С. В. Разработка проектов интеллектуальных транспортных систем. М.: МАДИ, 2016. 104 с.

9. ГОСТ 24.501-82. Автоматизированные системы управления дорожным движением. Общие требования

10. ГОСТ Р 56294-2014. Интеллектуальные транспортные системы. Требования к функциональной и физической архитектурам интеллектуальных транспортных систем.

11. ГОСТ Р ИСО 14813-1-2011. Интеллектуальные транспортные системы. Схема построения архитектуры интеллектуальных транспортных систем. Часть 1. Сервисные домены в области интеллектуальных транспортных систем, сервисные группы и сервисы.

2.2. Дополнительная литература

1. Архитектура и стандартизация телематических и интеллектуальных транспортных систем. Зарубежный опыт и отечественная практика / В. В. Комаров, С. А. Гараган. М. : НТБ «Энергия», 2012. 352 с.
2. Кабашкин И. В. Интеллектуальные транспортные системы: интеграция глобальных технологий будущего / Транспорт РФ. 2010. № 2 (27).
3. [Ezell St.](https://www.elibrary.ru/author_items.asp?refid=160418580&fam=Ezell&init=S) Intelligent Transportation Systems / The Information Technology & Innovation Foundation. January, 2010 [Электронный ресурс] URL: <http://www.itif.org/files/2010-1-27-ITS_Leadership.pdf>
4. Жанказиев С. В., Халилев Р. Ф. Становление жизненного цикла локального проекта интеллектуальной транспортной системы // Отраслевой ежемесячный научно-производственный журнал для работников автотранспорта Автотранспортное предприятие. 2012. № 11.
5. Халилев Р. Ф. Новые подходы к оценке эффективности технических решений ИТС // Актуальные вопросы инновационной экономики. 2013. № 4. С. 176-179.
6. Морозов Д. Ю., Халилев Р. Ф. Проектирование интеллектуальных транспортных систем // Науковедение. 2014. № 4 (23).
7. Михеева Т. И., Рудаков И. А., Чугунов И. А. Система моделирования «транспортная инфраструктура города» // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Технические науки. №1. 2008.
8. Маркелов Г. Я. Применение метода сценариев для анализа и управления в транспортной системе (на примере г. Хабаровска): дисс. … канд. техн. наук: 05.13.01 / Г. Я. Маркелов. Хабаровск, 2014. 171 с.
9. Критинин А. В., Виниченко В. А. Интеллектуальные транспортные системы в России и за рубежом // Наука. Технологии. Инновации Сборник научных трудов. В 9-ти частях. Под редакцией А. В. Гадюкиной. 2019. С. 306-310.
10. Применение систем искусственного интеллекта в условиях нового этапа освоения Арктики. Аналитический обзор. М.: Первый том, 2018. 52 с.
11. Проектирование функциональных схем систем автоматического контроля и регулирования: учебное пособие / А. В. Волошенко, Д. Б. Горбунов. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. 109 с.
12. Булавко В. Г. Инновационные технологии: построение интеллектуальных транспортно-логистических систем // Инновационное развитие экономики: предпринимательство, образование, наука : сб. науч. ст. Минск : 2015. С. 198-202
13. Имитационное моделирование в проектах ИТС: учебное пособие / С. В. Жанказиев, А. И. Воробьев, А. В. Шадрин, М. В. Гаврилюк; под ред. д-ра техн. наук, проф. С.В. Жанказиева. М.: МАДИ, 2016. 92 с.
14. Воробьёв А. И. Концепция интеграции подсистем косвенного и директивного управления транспортными потоками / А. И. Воробьёв, Г. В. Власенко, А. В. Шадрин // В мире науч. открытий. 2012. №12 (36). С. 149-157.
15. Власенко Г. В. Процесс информационного обмена в рамках комплексной автоматизированной системы управления дорожным движением / Г. В. Власенко, А. И. Воробьёв // Автотранспортное предприятие. 2013. №8. С. 27-30.
16. Воробьёв А. И. Анализ методологической основы построения подсистем косвенного и директивного управления транспортными потоками / А. И. Воробьёв, Б. С. Субботин // Вестник МАДИ. 2012. Вып. 4 (31). С. 49-53.
17. Воробьев А. И. Исследовательский комплекс моделирования интеллектуальных транспортных систем / А. И. Воробьев, И. С. Морданов // Автотранспортное предприятие. 2013. № 12. С. 40-41.
18. Михеева Т. И. Паттерновое проектирование интеллектуальных транспортных систем / Т. И. Михеева, О. К. Головнин, А. А. Федосеев / Современные проблемы науки и образования. 2012. № 6.

РАЗРАБОТАНА рабочей группой в составе:

д.т.н., зав. кафедрой АиАХ Агуреев И. Е.,

д.т.н., проф. кафедры АиАХ Хмелев Р. Н.

*Научная специальность:* ***2.9.9 Логистические транспортные системы***

**1 РАЗДЕЛЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ**

1. Логистические системы и сети страны, их структура, технологии работы. Оптимальная структура подвижного состава.

1. Транспортная продукция. Транспортная деятельность. Показатели перевозочной работы. 2. Комплексный подход к развитию транспорта, принципы классификации транспортной сети. 5 3. Общие основы движения и перемещения грузов и пассажиров. Категории путей и движущие силы. Сопротивление движению. 4. Методика расчета пропускной и провозной способности транспортных систем. 5. Теоретические основы комплексной эксплуатации различных видов транспорта, система обще транспортных измерителей и показателей, применение совмещенных графиков движения. 6. Общие принципы организации перевозочного процесса в транспортной системе. Формы взаимодействия различных видов транспорта. 7. Транспортные системы и сети страны, их структура, технологии работы. 8. Транспортные системы регионов и городов. 9. Экономико-математические модели транспортных систем и транспортно-технологических комплексов. 10. Моделирование процессов транспортного производства. 11. Влияние транспорта на эффективность производства.

1. Логистические системы регионов и городов, оптимальные виды городского транспорта, включая метрополитен. Принципиально новые виды городского транспорта.

1. Федеральные государственные органы управления транспортной системой страны, их функции и задачи. 2. Региональные органы управления, их функции. 3. Системы управления транспортными компаниями. 4. Объекты транспортной инфраструктуры. 5. Модели управления транспортной деятельностью. Сравнение вариантов проектных решений при многоэтапных капитальных вложениях. 6. Мультимодальные транспортные коридоры, их техническое обеспечение. 7. Технологии перевозок различными видами транспорта. 8. Принципы формирования единой транспортной сети страны. 9. Основы теории маршрутизации перевозок грузов в смешанных сообщениях. Единые технологические процессы работы различных видов транспорта в пунктах перевалки грузов. 10. Принципы выбора оптимальной скорости при перевозках грузов и пассажиров.

1. Транспортная логистика.

1. Понятийный аппарат логистики. Роль логистики в развитии российских реформ. 2. Функции логистики. Логистические концепции. 3. Материальные потоки и их параметры. Характеристики транспортных потоков. 4. Автоматизация управления движением транспортных потоков. Информационные потоки в логистике. 5. Риск, надежность и страхование в логистических системах. 6. Информационно-логистические центры.

1. Технологии перевозок различными видами транспорта, мультимодальные перевозки; международные и транзитные перевозки.

1. Распределение производственных функций при организации пассажирских перевозок в крупных регионах. 2. Организация транспортного производства. 3. Транспортная техника для грузового и пассажирского движения. 4. Схемы и технологии работы станций и узлов. 5. Транспортные комплексы. Задачи, функции и структура транспортного комплекса. 6. Транспортный узел. Принципы развития железнодорожных узлов, морских, речных портов, судопропускных устройств и аэропортов. 7. Пропускная и перерабатывающая способности транспортного узла. 8. Организация работы транспортных комплексов и узлов.

5. Теория транспортных систем

Классификация автотранспортных систем доставки грузов. Анализ влияния времени ТЭП на выработку автотранспортных системах доставки грузов. Парк подвижного состава и его измерители. Измерители скорости и пробега. Особенности использования различных видов транспорта и их характеристики. Сравнение вариантов перевозок различными видами транспорта. Прогнозирование работы автомобиля (характеристический график). Грузоподъемность парка, коэффициенты ее использования и анализ ее влияния на выработку автомобилей и системы. Модель функционирования автотранспортной системы нижнего уровня по доставке грузов. Анализ влияния коэффициента β на выработку автомобилей (микро и особо малые системы). Методы маршрутизации грузов. Этапы процесса проектирования системы доставки грузов (пассажиров). Применение экономико-математических методов на транспорте. Операции и состав погрузочно-разгрузочных работ (ПРР). Способы выполнения ПРР. Определение длительности операции. Основные параметры ПРМ и У. Классификация погрузочно-разгрузочных механизмов и устройств (ПРМ и У). Документы и типовые формы ФИАТА (Международный союз экспедиторских организаций). Система сквозного и участкового движения автомобилей на магистральных перевозках. Графики движения автомобилей на магистральных перевозках.

6. Маркетинг

Что такое маркетинговая логистика? Назовите маркетинговые критерии выбора канала распределения продукции. Содержания маркетинга автотранспортных услуг. Охарактеризуйте деятельность маркетинговых посредников: маклера, дилера, дистрибьютора, комиссионера и брокера в организационной структуре логистической системы. Что представляет собой процесс маркетинговой дистрибуции? Назовите маркетинговые критерии выбора канала распределения продукции. Охарактеризуйте деятельность маркетинговых посредников: маклера, дилера, дистрибьютора, комиссионера и брокера в организационной структуре логистической системы.

7. Менеджмент

Мотивация и результативность деятельности персонала.Управление организационными системами. Организация управления предприятием автомобильного транспорта. Современные теории. Современные подходы к управлению предприятием. Управленческие решения: системный подход. Транспортные риски.

8. Экономика отрасли

Финансовый план АТП. Формирование цены на автотранспортные услуги. Методика расчета экономического эффекта мероприятий научно-технического прогресса. Финансовые ресурсы АТП и источники их формирования. Формирование прибыли АТП. Формирование доходов АТП. Механизм финансирования капитальных вложений на АТП. Бизнес план транспортного предприятия сущность и назначение. Налоги, уплачиваемые предприятием транспорта. Дополнительные меры обеспечения безопасности движения при перевозке пассажиров, опасных грузов, крупногабаритных и тяжеловесных грузов: нормативная база, требования к водителям, транспортным средствам и дорожным условиям.

**2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

2.1. Основная литература

1. Географические информационные системы: учебное пособие / В.В. Фомин и др. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2003. – 108 с. (95 экз.).

2. Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие для студентов вузов / А.Э. Горев. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2004. – 288 с. (122 экз.).

3. Горев, А.Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие. 5-е изд. / А.Э. Горев. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с. (13 экз.).

4. Единая транспортная система: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта / Под ред. В.Г. Галабурды. – 2-е изд., с изм. и доп. – М.: Транспорт, 2001. – 303 с. (5 экз.).

5. Модели и методы теории логистики: учеб. пособие. 2-е изд. / под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2008. – 448 с. (3 экз.).

6. Перевозка экспортно-импортных грузов. Организация логистических систем / под ред. А.В. Кириченко. – СПб.: Питер, 2004. – 506 с. (20 экз.).

7. Салминен, Э.О. Лесопромышленная логистика: [Электронный ресурс] учебное пособие / Э.О. Салминен, А.А. Борозина, Н.А. Тюрин. – СПб.: Лань, 2010. – 352 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/466/.

8. Туревский, И.С. Автомобильные перевозки: [Электронный ресурс] учебное пособие / И.С. Туревский. – М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 224 с. – Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=249554.

9. Шапиро, Дж. Моделирование цепи поставок / Дж. Шапиро; под ред. В.С. Лукинского; пер. с англ. И. Кириной. – СПб.: Питер, 2006. – 720 с. (3 экз.).

10. Щербанин, Ю.А. Транспортно-логистическое обеспечение и международные перевозки углеводородного сырья: [Электронный ресурс] учебное пособие / Ю.А. Щербанин. – 2 изд., доп. – М.: НИЦ Инфра-М, 2012. – 288 с. – Режим доступа: http://www.znanium.com/bookread.php?book=264126.

2.2. Дополнительная литература

11. Апатцев, В.И. Логистические транспортно-грузовые системы: учебник для студентов вузов / В.И. Апатцев и др.; под ред. В.М. Николашина. – М.: Академия, 2003. – 304 с. (21 экз.).

12. Бережная, Е.В. Математические методы моделирования экономических систем: учеб. пособие для студентов вузов / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 368 с. (2 экз.).

13. Вельможин, А.В. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для студентов вузов / А.В. Вельможин и др. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 560 с. (3 экз.).

14. Вельможин, А.В. Технология, организация и управление грузовыми автомобильными перевозками: учебник для вузов / А.В. Вельможин. – Волгоград: Политехник, 1999. – 296 с. (10 экз.).

15. Горев, А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Автомобили и автомоб. хоз-во» направления подготовки «Эксплуатация назем. трансп. и транспорт. Оборудования» / А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 256 с. (17 экз.).

16. Гринберг, А.С. Информационные технологии моделирования процессов управления экономикой: учеб. пособие для вузов / А.С. Гринберг, В.М. Шестаков. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 339 с. (2 экз.).

17. Денисов, В.Н. Проблемы экологизации автомобильного транспорта / В.Н. Денисов, В.А. Рогалев. – СПб.: МАНЕБ, 2005. – 312 с. (1 экз.).

18. Емельянов, А.А. Имитационное моделирование экономических процессов: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 368 с. (2 экз. + 25 экз. 2002 г.).

19. Кожин, А.П. Математические методы в планировании и управлении грузовыми автомобильными перевозками: Учебник для студентов вузов / А.П. Кожин, В.Н. Мезенцев. – М.: Транспорт, 1994. – 304 с. (1 экз.).

20. Павловский, Ю.Н. Имитационное моделирование: учебное пособие / Ю.Н. Павловский, Н.В. Белотелов, Ю.И. Бродский. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 240 с. (12 экз.).

РАЗРАБОТАНА рабочей группой в составе:

д.т.н., зав. кафедрой АиАХ Агуреев И. Е.,

д.т.н., проф. кафедры АиАХ Хмелев Р. Н.