

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
Набережночелнинский институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор –  
Проректор по научной деятельности

  
\_\_\_\_\_ Таюрский  
«27» \_\_\_\_\_ 2023



### ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности программы аспирантуры

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

Высшая инженерная школа  
Кафедра сервиса транспортных систем

Казань 2023 г.

## **Цель и задачи кандидатского экзамена по специальности 2.9.5 Эксплуатация автомобильного транспорта**

**Цель:** проверить научно-теоретический уровень знаний аспирантов (соискателей), а также подготовленность их к самостоятельной педагогической и научно-исследовательской работе

### **Задачами является выявление:**

Выявление уровня знаний по дисциплинам: транспортная логистика, организация дорожного движения, технические средства организации дорожного движения, безопасность транспортных средств, автотранспортная психология, основы технологии производства и ремонта автомобилей, техническая эксплуатация автомобилей, эксплуатационные материалы, проектирование предприятий автомобильного транспорта.

### **Основные требования:**

#### **Порядок проведения кандидатского экзамена**

Кандидатский экзамен проходит в письменной форме по билетам. В билете 5 вопросов, по одному из каждого раздела вопросов программы кандидатского экзамена по научной специальности 2.9.5 Эксплуатация автомобильного транспорта данной Программы.

Экзаменаторы вправе задавать лицу, сдающему кандидатский экзамен, дополнительные или уточняющие вопросы рамках программы кандидатского экзамена.

Во время кандидатского экзамена лица, сдающие экзамен, могут пользоваться соответствующими программами, а также, с разрешения экзаменаторов, справочными и другими пособиями и материалами. При несоблюдении порядка проведения кандидатского экзамена члены экзаменационной комиссии, проводящие данный экзамен, вправе удалить лицо, сдающее экзамен, с места проведения кандидатского экзамена с выставлением неудовлетворительной оценки. Во время кандидатского экзамена лица, сдающие кандидатский экзамен, для подготовки ответа используют листы со штампом учреждения (экзаменационные листы), где осуществляется прием экзамена.

Оценка уровня знаний лица, сдающего кандидатский экзамен, определяется экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

Оценка («отлично», хорошо, удовлетворительно или неудовлетворительно за кандидатский экзамен) выставляется решением комиссии. При расхождении мнения членов комиссии преимущество имеет председатель комиссии либо заместитель председателя комиссии. Оценка объявляется лицу, сдававшему кандидатский экзамен, после заседания экзаменационной комиссии.

Решение экзаменационной комиссий оформляется протоколом, в котором указываются код и наименование направления подготовки, по которой сдавались

кандидатские экзамены; шифр и наименование научной специальности, наименование отрасли науки, по которой подготавливается диссертация; краткое содержание основных вопросов; оценка уровня знаний; фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии), ученая степень каждого члена экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний экзаменационной комиссий по приему кандидатских экзаменов подлежат хранению в личном деле лица, сдающего кандидатский экзамен.

При отсутствии на заседании председателя экзаменационной комиссии председательствующим является заместитель председателя экзаменационной комиссии (при наличии) или любой член комиссии, избираемый присутствующими на заседании членами комиссии.

При возникновении разногласий в экзаменационной комиссии проводится голосование, и решение принимается большинством голосов. При равенстве голосов решающим является голос председателя или председательствующего на заседании экзаменационной комиссии.

### **Критерии оценивания**

Оценка уровня знаний лица, сдающего кандидатский экзамен, осуществляется по пятибалльной системе.

При оценке знаний лица, сдающего кандидатский экзамен, оценивается:

Уровень освоения материала, предусмотренного программой кандидатского экзамена;

Умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

Обоснованность, четкость, краткость изложения ответов.

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
«Отлично»	аспирант/соискатель ученой степени кандидата наук демонстрирует знание учебно-программного материала. Полностью и достоверно дает определения основных понятий и терминов. Демонстрирует знание основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой.
«Хорошо»	аспирант/соискатель ученой степени кандидата наук знает основные методы решения типовых задач, правильно понимает сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; дает последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы
«Удовлетворительно»	аспирант/соискатель ученой степени кандидата наук дает определения основных понятий, понимает основные вопросы программы; дает правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы
«Неудовлетворительно»	аспирант/соискатель ученой степени кандидата наук имеет пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. При этом на менее 60% поставленных вопросов даны плохо сформулированные ответы

## **Вопросы программы кандидатского экзамена по научной специальности 2.9.5 Эксплуатация автомобильного транспорта**

### **1. Общие вопросы развития транспорта**

Значение транспорта для общественно-экономического развития государства.

Понятие «транспорт», «транспортная система» («транспортный комплекс»): состав, задачи, особенности функционирования и перспективы развития. Характеристики отдельных видов транспорта и их участие в освоении грузооборота и пассажирооборота страны.

Автотранспорт как связующая часть транспортного комплекса страны. Проблемы автотранспортного комплекса.

Нормативно-правовая документация, регламентирующая деятельность транспорта, взаимоотношения видов транспорта между собой и с потребителями.

Транспортные издержки потребителей и затраты транспорта.

Методы и критерии для технико-экономического сравнения вариантов перевозок разными видами транспорта.

Транспортная экспедиция, ее роль и значение в организации перевозочного процесса.

Наука и транспорт. Основные направления и роль научно-технического прогресса на развитие транспорта.

Транспорт и охрана окружающей среды. Основные экологические проблемы транспортного комплекса. Современное состояние и перспективы развития комплекса защитных мероприятий.

### **2. Автомобильные перевозки**

Виды автомобильных перевозок. Их классификация и особенности.

Классификация грузов, их свойства, транспортные характеристики и маркировка. Понятие об объеме перевозок, грузообороте. Грузовые потоки, методы их изучения и возможности оптимизации.

Подвижной состав автомобильного транспорта, его классификация, маркировка, специализация. Пути совершенствования подвижного состава.

Технико-эксплуатационные измерители и показатели работы подвижного состава и автомобильного парка. Транспортный процесс и его элементы. Циклы транспортного

процесса. Методика определения производительности и оценка влияния показателей на производительность. Пути повышения производительности подвижного состава.

Особенности организации магистральных (междугородних и международных) автомобильных перевозок.

Погрузочно-разгрузочные и транспортно-складские работы. Механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ и ее эффективность.

Особенности организации пассажирских автомобильных перевозок. Характеристика пассажирского автомобильного транспорта. Транспортная подвижность населения. Методы расчета и факторы ее определяющие.

Организация контроля и диспетчерское управление движением автобусов. АСУ и их роль в повышении качества транспортного обслуживания населения.

Особенности организации и планирования таксомоторных перевозок. Индивидуальный пассажирский транспорт. Особенности организации международных пассажирских перевозок.

### **3. Управление**

Системный подход при решении управленческих задач и принципы системного анализа при проектировании технических систем и процессов. Система как ключевое философско-методологическое и специальное научное понятие. Классификация систем.

Модели управления и регулирования транспортно-производственных процессов как логистических систем.

Моделирование транспортных и распределительных операций. Общая постановка и содержание транспортной задачи.

Системы сервисного обслуживания и функции менеджеров в этих системах. Дисциплина очередей в системах сервисного обслуживания. Показатели, характеризующие вероятностные состояния очередей в системах массового обслуживания.

Моделирование процессов планирования операций и информационных потоков с использованием сетевых моделей и теории графиков. Структуры сетевых моделей. Методы сетевого планирования и управления.

Организация и технология принятия решения. Виды принимаемых решений: запрограммированные, незапрограммированные, интуитивные и рациональные решения.

Постановка задач принятия решений в условиях определенности.

Постановка задач принятия решений в условиях неопределенности.

Автоматизация процессов управления и проектирования. Организация и средства обеспечения автоматизированного управления и проектирования.

Системный анализ как метод изучения логистических технологий. Материальная и информационная база логистики. Критерии оценки эффективности логистических

технологий.

Элементы организации. Понятие «организация». Цели, структура, управление, технология, финансы, персонал – составные элементы организации.

Жизненные стадии и циклы организации. Формирование организации, интенсивный рост, стабилизация, кризис. Особенности жизненных циклов.

Типы кадровой политики. Определение кадровой политики предприятия. Пассивная, реактивная, превентивная и активная кадровая политика. Содержание деятельности и задачи по УП.

Стили руководства. Условия труда работников.

Оценка потребности в персонале. Определение базовой потребности в кадрах и специалистах.

Аттестация персонала. Основные этапы аттестации. Формирование кадрового резерва. Схемы работы с резервом.

Программы стимулирования труда на предприятии. Структура оплаты труда: базовые ставки и дополнительные выплаты, участие работников в прибыли.

#### **4. Организация и безопасность движения**

Основные направления деятельности по организации дорожного движения. Характеристики транспортных и пешеходных потоков. Пропускная способность дорог и пересечений. Методы исследования дорожного движения. Классификация дорожно-транспортных происшествий и их причин. Основные направления и способы организации движения. Методы управления дорожным движением и их техническая реализация. Характеристика технических средств организации движения, их внедрение и эксплуатация.

Классификация и транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и улиц. Влияние дорожных условий на режим и безопасность движения.

Комплекс конструктивных элементов (систем) транспортных средств обеспечивающих их активную, пассивную и послеаварийную безопасность. Основные направления обеспечения безопасности транспортных средств. Расчетные и расчетно-экспериментальные методы определения основных показателей безопасности конструкций в условиях эксплуатации транспортных средств. Методы оценки безопасности транспортных средств. Сертификация.

Задачи автотехнической экспертизы. Анализ экстренного торможения автомобиля. Основные факторы, определяющие надежность водителей транспортных средств. Профотбор водителей и безопасность движения. Основы ситуационного обучения водителя. Автомобильные тренажеры и автодромы.

Служба безопасности в автотранспортных предприятиях. Методы профилактики

аварийности, применение в автотранспортных предприятиях и организациях.

Нормативные документы по организации и безопасности движения.

## **5. Техническая эксплуатация автомобилей**

Основные задачи технической эксплуатации, ее роль и значение в транспортном комплексе. Связь технической эксплуатации с качеством и надежностью автомобилей, влияние на эффективность, экономичность перевозок, защиту населения, персонала и окружающей среды.

Состояние и основные тенденции развития автомобильного транспорта и технической эксплуатации. Отечественный и зарубежный опыт автомобильного транспорта и смежных отраслей.

Программно-целевой подход при управлении работоспособностью автомобилей; дерево целей и дерево систем технической эксплуатации. Показатели эффективности технической эксплуатации.

Основные свойства, показатели и аппарат оценки эксплуатационной надежности. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.

Методы поддержания и восстановления работоспособности автомобилей. Техническое обслуживание и ремонт. Классификация профилактических и ремонтных работ. Методы определения оптимальных режимов и нормативов технической эксплуатации автомобилей (периодичности технического обслуживания, диагностики, ресурсов до ремонта, рациональных сроков службы и др.).

Диагностика и ее роль в обеспечении работоспособности автомобилей.

Методы прогнозирования технического состояния автомобилей.

Методы ресурсного и оперативного корректирования нормативов технической эксплуатации.

Факторы, влияющие на надежность, трудоемкость и стоимость обеспечения работоспособности автомобилей.

Классификация условий эксплуатации автомобильного транспорта.

Методы ресурсного и оперативного корректирования нормативов технической эксплуатации.

Характеристика структуры и перспективы совершенствования планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Технология и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей. Классификация методов обслуживания и ремонта.

Поточный и тупиковый методы обслуживания; агрегатно-узловой метод ремонта автомобилей: сущность, области применения. Виды и особенности постовых устройств. Использование универсальных и специализированных постов.

Управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей.  
Применение новых информационных технологий.

Принципы построения автоматизированных систем управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Методы принятия инженерных решений при техническом обслуживании и ремонте.  
Роль инженерно-технического персонала и основные направления повышения эффективности его работы при ТО и ремонте. Коллективные формы труда при техническом обслуживании и ремонте. Требования к специалистам инженерно-технической службы.

Методы оценки и управления возрастной структурой парка подвижного состава автомобильного транспорта.

Характеристика производственно-технической базы для ТО и ремонта автомобильного транспорта. Виды предприятий и служб по ТО и ремонту автомобилей.  
Основы проектирования.

Принципы и методы выбора организационных форм развития производственно-технической базы.

Диверсификация. Средства механизации процессов технического обслуживания и ремонта, перспективы их развития. Уровни механизации. Принципы и направления механизации, автоматизации, роботизации процессов технического обслуживания и ремонта. Типаж технологического оборудования.

Проектирование новой, реконструкция, расширение и техническое перевооружение действующей производственно-технической базы для технического обслуживания и ремонта.

Методы и экономическая эффективность восстановления деталей, агрегатов и систем автомобилей.

Технологические процессы восстановления типовых деталей автомобилей.

Технологические способы повышения долговечности ремонтируемых изделий.

Основы управления качеством технического обслуживания и ремонта.

Организация контроля качества. Входной контроль запасных частей, комплектующих изделий, материалов, поступающих в автотранспортные и авторемонтные предприятия.

Особенности технического обслуживания и ремонта специализированных автомобилей и использующих альтернативные виды топлива.

Особенности технической эксплуатации автомобилей в специфических природно-климатических и организационных условиях. Фирменный ремонт.

Особенности технического обслуживания и ремонта автомобилей индивидуальных владельцев. Виды сервисных предприятий.



Методы безгаражного хранения автомобилей и облегчение пуска двигателей в зимнее время.

Основы организации материально-технического снабжения при проведении технического обслуживания и ремонта. Логистические подходы.

Резервирование постов, оборудования, рабочей силы и подвижного состава.

Расход и запасы запасных частей и методы их определения.

Информационное обеспечение и совершенствование систем управления, учета и отчетности при технической эксплуатации автомобилей с использованием ЭВМ компьютерной техники.

Влияние качества топливно-смазочных материалов на эффективность эксплуатации автомобилей. Основные направления экономии шин, смазочных и других материалов при эксплуатации автомобилей. Методы нормирования расхода горюче смазочных материалов.

Каналы, причины и размеры влияния автомобилей и производственной базы на загрязнение окружающей среды. Влияние технического состояния. Нормативы, методы обеспечения экологической безопасности автомобилей и производственной базы.

Организационные методы проведения контроля технического состояния автомобилей. Инструментальный контроль. Нормативы и требования.

Роль и участие заводов-изготовителей в технической эксплуатации автомобилей, нормативное и информационное обеспечение. Фирменное обслуживание.

Техника безопасности, противопожарные мероприятия и защита окружающей среды; при техническом обслуживании, ремонте и хранении подвижного состава автомобильного транспорта. Основные директивные и нормативные документы, регламентирующие деятельность работников автомобильного транспорта по охране труда и окружающей среды.

Основные направления научно-технического прогресса и научно-исследовательской работы в области технической эксплуатации и надежности автомобилей.

## **Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы кандидатского экзамена в аспирантуру по научной специальности (шифр и наименование научной специальности)**

### **Основная литература**

1. Аксенов И.Я. Единая транспортная система. М., Транспорт, 1986.
2. Афанасьев Л.Л., Островский Н.Б., Цукерберг С.М. Единая транспортная система и автомобильные перевозки. М., Транспорт, 1984. – 336 с.
3. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. Учеб. для вузов. - М.: Транспорт, 1993. - 290с.

4. Безопасность транспортных средств : учебник для высш. учеб. заведений / Н.Я.Яхьяев. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 432 с.
5. Васильева Л.С.. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учеб.для вузов – М.: Наука-Пресс, 2003г.
6. Вельможин А. В. Грузовые автомобильные перевозки: учебник для вузов / А. В. Вельможин, В. А. Гудков, Л. Б. Миротин, А. В. Куликов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 560 с.
7. Вельможин А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Теория транспортных процессов и систем. М., Транспорт, 1998. – 164 с.
8. Горев А.Е. Грузовые перевозки[Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования/ А.Э. Горев. – 6-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.
9. Клинковштейн Г. И., Афанасьев М. Б. Организация дорожного движения: Учеб. для вузов.– 5-е изд., перераб. и доп. – М: Транспорт, 2001 – 247 с.
10. Кузнецов Е.С. Управление техническими системами. - М., МАДИ, 2003. - 247 с.
11. Луканин В.Н., Гуджоян О.П., Ефремов А.В. Имитационное моделирование и принятие решений в задачах автомобильно-дорожного комплекса. Учебное пособие. - М.: Инфра-М, 2001. -345с.
12. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта — М. : Издательский центр «Академия», 2007. — 221 с.
13. Миротин Л.Б. Основы логистики[Текст]: учебник/Л.Б. Миротин. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 192 с.
14. Основы логистики : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Л.Б.Миротин, А.К.Покровский. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 192 с.
15. Рябчинский А.И. и др. Динамика автомобиля и безопасность дорожного движения. Учебное пособие. -М.: МАДИ (ГТУ), 2002. - 136с.
16. Рябчинский А.И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса[Текст]: учебник для студ. учреждений высшего образования/А.И. Рябчинский, В.А. Гудков, Е.А. Кравченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.
17. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. и доп. \ Под ред. Е.С. Кузнецова. - М.: Наука 2001 -535 с.
18. Ширяев С.А. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства[Текст]: Учебник для вузов / С.А. Ширяев, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин . 2-е изд. – М.: Горячая линия – Телеком, 2015. - 848 стр.

1. Герами В.Д. Методология формирования системы городского пассажирского общественного транспорта. Монография. /МАДИ (ГТУ). М. 2001.-313с.
2. Гуджоян О.П., Троицкая Н.А. Перевозка специфических грузов автомобильным транспортом. Учебник для вузов - М.: Транспорт, 2001.-160 с.
3. Коваленко В. Г. Автомобильные цистерны, заправщики для перевозки опасных грузов. - М., МАДИ. 1995.
4. Кременец Ю.А. Технические средства организации дорожного движения. Учебник для вузов. - М.: Транспорт, 1990. - 255 с.
5. Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика: 2 тома. – М.: Республика. 1995.
6. Мишуринов В.М., Романов А.Н. Надежность водителя и безопасность движения. – М.: Транспорт, 1990. - 167 с.
7. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1993.
8. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Минавтотранс РФ. - М.: Транспорт, 1986.
9. Российская автотранспортная энциклопедия. Том.3. - М. РООИП. 2000. –456 с.
10. Рябчинский А. И. и др. Основы сертификации автотранспортных средств: Учебное пособие. - М.: МАДИ (ГТУ), 1994. - 94с.

### **Информационное обеспечение**

1. Международная реферативная база данных научных изданий Scopus (доступ через национальную подписку Минобрнауки России).
2. Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science (доступ через национальную подписку Минобрнауки России).
3. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>.