

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Набережночелнинский институт

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной

деятельности



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Направление подготовки: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Магистерская программа: Техническая эксплуатация автомобилей

Форма обучения: очная

Лист согласования программы вступительного испытания по профилю

Разработчик(и) программы:

доцент кафедры автомобилей

Д.И.Нуретдинов

Председатель экзаменационной комиссии

Заведующий кафедрой
автомобилей

Р.Ф.Калимуллин

Программа вступительного испытания обсуждена и одобрена на заседании кафедры автомобилей Набережночелнинского института, Протокол № 12 от «17» сентября 2025 г.

Решением Учебно-методической комиссии Набережночелнинского института программа вступительного испытания рекомендована к утверждению Ученым советом, Протокол № 8 от «22» сентября 2025 г

Программа вступительного испытания утверждена на заседании Ученого совета Набережночелнинского института,

Протокол №12 от «29» октября 2025г.

Содержание

Раздел I. Вводная часть

- 1.1 Цель и задачи вступительных испытаний
- 1.2 Общие требования к организации вступительных испытаний
- 1.3 Описание формы проведения вступительных испытаний
- 1.4 Продолжительность вступительных испытаний в минутах
- 1.5 Структура вступительных испытаний

Раздел II. Содержание программы

Раздел III. Фонд оценочных средств

- 3.1. Инструкция по выполнению работы
- 3.2. Примерные задания

Раздел IV. Список литературы

Раздел I. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Цель и задачи вступительных испытаний

Вступительное испытание направлено на выявление степени готовности абитуриентов к освоению образовательных программ высшего образования – программ магистратуры, реализуемых в институте по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

1.2 Общие требования к организации вступительных испытаний

Испытание проходит в сроки, установленные приёмной комиссией.

Результаты вступительного испытания оцениваются по 100-балльной шкале согласно системе оценивания. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 40 баллов.

1.3 Описание формы проведения вступительных испытаний

Вступительное испытание проводится в форме письменного экзамена.

1.4 Продолжительность вступительных испытаний в минутах

На вступительное испытание отводится 90 минут.

1.5 Структура вступительных испытаний

Вступительное испытание состоит из следующих разделов:

1. Конструкция агрегатов и узлов автомобиля.
2. Техническая эксплуатация автомобилей.
3. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта.
4. Типаж и эксплуатация технологического оборудования.

Раздел II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Конструкция агрегатов и узлов автомобиля.

Тема 1. Двигатель и его системы.

Особенности дизельных, бензиновых и газовых двигателей внутреннего сгорания и их систем. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Система смазки. Система охлаждения. Система питания дизеля. Система питания газовым топливом. Характеристики двигателя.

Тема 2. Трансмиссия.

Назначение трансмиссии. Механические трансмиссии. Конструкция и особенности сцепления, коробки передач, карданной передачи, раздаточной коробки, главной передачи, дифференциала. Автоматические трансмиссии. Гидромеханическая передача. Коробки передач с вариатором. Автоматизированные коробки передач. Трансмиссии полноприводных автомобилей. Тенденции развития автомобильных трансмиссий.

Тема 3. Колеса, подвеска, мосты.

Устройство автомобильного колеса. Пневматические шины. Конструкция шины. Безопасные шины. Подвеска. Подпрессоренные и неподпрессоренные массы. Схождение и развал колес. Стабилизаторы поперечной устойчивости. Амортизаторы. Особенности подвесок грузовых автомобилей. Мосты.

Тема 4. Рулевое управление.

Общее устройство рулевого управления. Рулевой механизм. Рулевой привод. Червячный и реечный механизмы, их сравнительные характеристики. Электрический и гидравлические усилители рулевого управления. Направления развития конструкции рулевого управления.

Тема 5. Тормозное управление.

Назначение тормозного управления. Типы тормозных систем. Тормозные механизмы. Тормозной привод. Антиблокировочная система. Противобуксовочная система. Перспективные направления развития тормозных систем.

Тема 6. Классификация автотранспортных средств принятая ЕЭК ООН. Категории автотранспортных средств по ЕЭК ООН. Класс и эксплуатационное назначение автотранспортных средств.

Тема 7. Тенденции развития конструкции агрегатов и узлов.

Перспективные направления развития конструкции автомобиля. Перспективы развития автомобильных двигателей. Применение альтернативных видов топлива. Гибридные автомобили. Электромобили.

Раздел 2. Техническая эксплуатация автомобилей.

Тема 1. Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации.

Цели технической эксплуатации автомобилей. Основные задачи технической эксплуатации, ее роль и значение в транспортном комплексе. Основные понятия и определения технической эксплуатации автомобилей. Классификация отказов и способов их устранения. Закономерности изменения технического состояния тракторов и автомобилей. Нормативно-техническая документация, регламентирующая систему и виды технического обслуживания и ремонта. Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации

Тема 2. Основы технической диагностики тракторов и автомобилей

Основные понятия и этапы технической диагностики. Особенности проведения субъективного и объективного диагностирования. Классификация средств диагностирования, конструкция и свойства диагностического оборудования. Диагностируемые параметры и их эталонные значения. Особенности организации и проведения технической диагностики тракторов и автомобилей, их отдельных систем и механизмов. Оценка технического состояния объекта без его разборки и с применением различных средств диагностирования и субъективных возможностей человека (визуальное изучение состояния объекта, использование органов чувств, опыта, навыков). Методы снижения затрат на проведение технического диагностирования.

Тема 3. Технология технического обслуживания автомобилей.

Планово-предупредительная система технического обслуживания. Средства и виды технического обслуживания. Перечень и содержание работ при проведении различных видов технического обслуживания. Технологическое оборудование и инструмент для проведения работ по техническому обслуживанию тракторов и автомобилей. Технология технического обслуживания автомобилей, их отдельных систем и механизмов.

Тема 4. Технология ремонта автомобилей

Виды ремонта, перечень и содержание работ при проведении различных видов ремонта. Технологическое оборудование и инструмент для проведения текущего ремонта автомобилей. Технология ремонта автомобилей, их отдельных систем и механизмов.

Тема 5. Особенности технической эксплуатации автомобилей в особых производственных и природно-климатических условиях.

Факторы, влияющие на работоспособность автомобилей в особых условиях. Воздействие низких температур на показатели надежности тракторов и автомобилей. Особенности технической эксплуатации при высоких температурах. Особенности организации и проведения диагностики, технического обслуживания и ремонта специализированных автомобилей. Корректирование нормативов по техническому обслуживанию и ремонту с учетом особых производственных и природно-климатических условий эксплуатации.

Тема 6. Повышение эффективности системы технического обслуживания и ремонта.

Факторы, определяющие развитие технической эксплуатации автомобилей. Оптимизация технологических процессов технического обслуживания и ремонта.

Раздел 3. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта.

Тема 1. Производственно-техническая база (ПТБ) автотранспортных предприятий и предприятий автосервиса.

Роль ПТБ в подсистеме технической эксплуатации автомобилей. Типы и функции АТП и предприятий автосервиса. Состав и характеристика основных производственных фондов. Основные факторы, влияющие на функционирование ПТБ. Показатели, характеризующие состояние и развитие ПТБ. Обеспеченность ПТБ производственно-складскими площадями, постами, средствами механизации. Зарубежный опыт функционирования производственно-технической базы сервисных предприятий.

Тема 2. Проектирование производственно-технической базы автотранспортных предприятий и предприятий автосервиса.

Порядок проектирования автотранспортных предприятий. Состав помещений автотранспортного предприятия. Расчет площадей производственных зон ТО и текущего ремонта. Факторы, определяющие типоразмер станций технического обслуживания автомобилей (СТОА). Модульно - секционный метод проектирования. Формирование СТОА различного типоразмера.

Тема 3. Направления и принципы развития производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.

Общая методика анализа состояния ПТБ. Анализ генерального плана АТП и СТОА. Анализ производственных зданий. Пути развития и совершенствования ПТБ. Формы развития производственно-технической базы. Особенности проекта реконструкции АТП. Региональная структура предприятий. Принципы территориального формирования производственно-технической базы предприятий региона.

Раздел 4. Типаж и эксплуатация технологического оборудования.

Тема 1. Применение технологического оборудования в авторемонтном производстве.

Виды технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей. Разработка типовых решений по механизации и автоматизации. Показатели технического уровня авторемонтного производства. Степень механизации и автоматизации производственных процессов. Организация постов по выполнению ТО и ТР автомобилей. Выбор технологического оборудования и оснастки авторемонтного производства. Виды документации для

технологического оборудования. Комплектность конструкторской и эксплуатационной документации. Стандарты и технические условия.

Тема 2. Выбор и основные параметры приводов технологического оборудования.

Основы конструкции пневматических, гидравлических и пневмогидравлических приводов технологического оборудования. Выбор и основные параметры гидравлических приводов. Выбор и основные параметры пневмогидравлических приводов. Выбор и основные параметры электромеханических приводов. Выбор и основные параметры электромагнитных приводов.

Тема 3. Оборудование для выполнения уборочно-моевых работ.

Классификация, назначение и принцип действия. Способы мойки автомобилей. Технологическое оборудование для уборочно-моевых работ. Классификация, принципы действия.

Тема 4. Виды технологического оборудования и их назначение.

Оборудование для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ. Классификация, назначение и принцип действия. Расчет резьбовых соединений, кинематической пары винт-гайка. Подъемно-осмотровое оборудование. Классификация, назначение и принцип действия. Подъемно-транспортное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия. Смазочно-заправочное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия. Воздухораздаточное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия.

Тема 5. Оценка механизации технологических процессов ТО и ремонта.

Уровень механизации. Степень механизации. Общие сведения и документация по монтажу оборудования. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования.

Тема 6. Оборудование для контроля технического состояния автомобилей, узлов и агрегатов.

Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей. Назначение, классификация. Стенды для правки кузовов. Средства диагностики ходовой части. Классификация, назначение и принцип действия. Средства диагностики рулевого управления. Классификация, назначения и принцип действия. Средства диагностики системы питания. Классификация, назначение и принцип действия. Средства диагностики двигателей. Классификация, назначение и принцип действия. Стенды для диагностики тягово-экономических качеств автомобиля. Классификация, назначение и принцип действия. Средства технической диагностики тормозов. Классификация, назначение и принцип действия. Средства диагностирования светотехнических приборов. Классификация, назначение и принцип действия. Шиномонтажное, шиноремонтное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия. Оборудование для балансировки колес. Классификация, принцип действия. Способы центрирования колеса на валу балансировочного станка.

Раздел III. Фонд оценочных средств

3.1. Инструкция по выполнению работы

Вступительные испытания проводятся в даты и время, определённые утверждённым Расписанием консультаций и вступительных экзаменов (далее Расписание).

При очном участии испытания проходят в аудитории, указанной в Расписании.

При выполнении работы запрещается:

- допускать к сдаче вступительного испытания вместо себя третьих лиц;
- привлекать помощь третьих лиц;
- вести разговоры во время экзамена;
- использовать справочные материалы (книги, шпаргалки, записи), сотовые телефоны, пейджеры, калькуляторы, планшеты, макронаушники.

3.2. Примерные задания

Экзаменационный билет № 0

1. Устройство цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма автомобильного двигателя. Понятие степени сжатия.
2. Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации. Цели технической эксплуатации автомобилей. Основные задачи технической эксплуатации, ее роль и значение в транспортном комплексе.
3. Особенности организации системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
4. Общая характеристика и классификация технологического оборудования.

Общий список вопросов для подготовки к вступительному испытанию

1. Устройство цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма автомобильного двигателя. Понятие степени сжатия.
2. Назначение газораспределительного механизма (ГРМ). Фаза газораспределения. Привод ГРМ.
3. Назначение и основные элементы системы смазки автомобильного двигателя.
4. Система охлаждения автомобильных двигателей. Назначение и схемы. Назначение и основные элементы жидкостной системы охлаждения.

5. Система питания дизельных двигателей. Назначение, конструкция системы питания и принцип работы.

6. Устройство и основные элементы системы подачи воздуха в двигатель. Назначение турбокомпрессора и принцип работы.

7. Система питания газобаллонных автомобилей. Системы питания сжиженным и сжатым газом.

8. Электронная система управления двигателем (ЭСУД). Назначение, схема и принцип действия.

9. Система нейтрализации отработанных газов на бензиновых и дизельных двигателях.

10. Устройство аккумуляторной батареи. Технические характеристики и маркировка аккумуляторной батареи.

11. Назначение и устройство фрикционного сцепления. Методы снижения динамических нагрузок в трансмиссии. Виды привода сцепления.

12. Назначение, конструкция и область применения трехвальных коробок передач (КП). Способы и механизм переключения передач. Смазка коробок передач.

13. Назначение, конструкция, принцип действия делителей и демультипликаторов.

14. Назначение раздаточной коробки и ее применяемость на автомобилях. Кинематическая схема. Назначение принудительной блокировки межосевого дифференциала. Раздаточные коробки с симметричным и несимметричным дифференциалами.

15. Назначение, конструкция, принцип действия карданных передач. Карданные шарниры неравных угловых скоростей. Кинематика карданных шарниров.

16. Карданные шарниры равных угловых скоростей. Существующие конструкции шарниров.

17. Назначение, конструкция, принцип действия ведущих мостов.

18. Классификация автомобильных дифференциалов. Кинематическая схема конического симметричного дифференциала.

19. Назначение упругих элементов подвески. Устройство и область применения различных конструкций упругих элементов.

20. Конструкция и область применения зависимых подвесок.

21. Конструкция и область применения независимых и полузависимых подвесок.

22. Конструкция и область применения балансирных подвесок.

23. Конструкция и область применения пневмоподвески.

24. Конструктивные элементы шины грузового автомобиля.

Маркировка шин.

25. Назначение, схемы и область применения гидравлических тормозных приводов.

26. Назначение, схемы и область применения пневматических тормозных приводов.

27. Назначение, конструкция и области применения барабанных тормозных механизмов. Виды разжимных устройств.
28. Назначение и принцип действия антиблокировочной системы тормозов.
29. Назначение и классификация рулевого управления. Способы поворота транспортных средств. Общее устройство рулевого управления.
30. Категории автотранспортных средств по ЕЭК ООН. Класс и эксплуатационное назначение автотранспортных средств.
31. Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации. Цели технической эксплуатации автомобилей. Основные задачи технической эксплуатации, ее роль и значение в транспортном комплексе.
32. Техническое состояние автомобиля. Работоспособность и отказ. Схема изменения технического состояния.
33. Влияние отказов на транспортный процесс.
34. Причины и последствия изменения технического состояния агрегатов и узлов автомобиля.
35. Методы определения технического состояния автомобиля. Прямой и косвенный метод. Их достоинства и недостатки.
36. Закономерности изменения технического состояния. Виды закономерностей.
37. Оценки случайных величин в технической эксплуатации. Точечные оценки.
38. Вероятностные оценки случайных величин. Вероятность отказа, вероятность безотказной работы.
39. Стратегии обеспечения работоспособности. Виды технического обслуживания. Виды ремонта.
40. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности. ТО по пробегу и по техническому состоянию.
41. Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах автомобилей.
42. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.
43. Надежность автомобилей. Принцип расчета надежности сложных технических систем.
44. Диагностические параметры. Требования к диагностическим параметрам.
45. Виды технического обслуживания автомобилей и основные выполняемые операции. Периодичность технического обслуживания современных грузовых автомобилей.
46. Понятие о нормативах технической эксплуатации автомобилей. Виды нормативов.
47. Методы определения периодичности технического обслуживания.
48. Определение трудозатрат при технической эксплуатации автомобилей.

49. Определение потребности в запасных частях. Назначение и виды норм. Методы определения норм. Факторы увеличения расхода запасных частей.
50. Нормирование и оценка ресурсов агрегатов и автомобилей.
51. Системы массового обслуживания в технической эксплуатации автомобилей. Структура и показатели эффективности систем массового обслуживания.
52. Назначение системы ТО и ремонта и основные требования к ней. Формирование системы ТО и ремонта автомобилей.
53. Фирменные системы ТО и ремонта.
54. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надежность автомобилей.
55. Ресурсное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей.
56. Оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей.
57. Количественная оценка состояния автомобилей и автомобильных парков.
58. Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.
59. Влияние качества топливно-смазочных материалов на эффективность эксплуатации автомобилей. Методы нормирования расхода топливно-смазочных материалов.
60. Определение номенклатуры и объемов хранения деталей на складах. Управление запасами на складах.
61. Особенности организации системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.
62. Структурная схема системы автомобильного сервиса.
63. Предпродажная подготовка автомобилей.
64. Гарантийное обслуживание автомобилей.
65. Обслуживание в послегарантийный период эксплуатации.
66. Оценка уровня эффективности работы технической службы.
67. Отечественный опыт функционирования производственно-технической базы (ПТБ) сервисных предприятий.
68. Зарубежный опыт функционирования производственно-технической базы сервисных предприятий.
69. Технологическая планировка зон технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей.
70. Технологическая планировка производственных участков.
71. Планировка зон хранения автомобилей. Схемы расстановки подвижного состава на зонах хранения. Геометрические размеры стоянки.
72. Генеральный план автотранспортного предприятия.
73. Особенности расположения зон и участков в производственном корпусе ТО и ремонта автомобилей.

74. Компоновка производственно-складских помещений.
75. Принципы проектирования станций технического обслуживания автомобилей (СТОА).
76. Порядок проектирования автотранспортных предприятий (АТП).
77. Состав помещений автотранспортного предприятия. Расчет площадей производственных зон ТО и текущего ремонта.
78. Факторы, определяющие типоразмер станций технического обслуживания автомобилей.
79. Универсальные и специализированные посты. Поточный метод организации ТО.
80. Формирование станций технического обслуживания автомобилей различного типоразмера.
81. Общая методика анализа состояния производственно-технической базы предприятий автомобильного транспорта.
82. Анализ генерального плана станций технического обслуживания автомобилей.
83. Анализ производственных зданий станций технического обслуживания автомобилей
84. Виды производственных участков автотранспортного предприятия. Расчет площади производственных участков.
85. Формы развития производственно-технической базы.
86. Особенности проекта реконструкции автотранспортного предприятия.
87. Функциональная схема автотранспортного предприятия. Варианты следования автомобилей по зонам ТО и ТР.
88. Расчет производственной программы по техническому обслуживанию в автотранспортном предприятии.
89. Расчет годового объема работ ТО и текущего ремонта в автотранспортном предприятии.
90. Принципы территориального формирования производственно-технической базы автотранспортных предприятий региона.
91. Общая характеристика и классификация технологического оборудования.
92. Порядок разработки нового оборудования для ТО и ремонта автомобилей.
93. Комплектность конструкторской и эксплуатационной документации. Стандарты и технические условия.
94. Виды уплотнений подвижных и неподвижных соединений.
95. Выбор и основные параметры пневмоприводов технологического оборудования. Преимущества и недостатки.
96. Выбор и основные параметры гидравлических приводов технологического оборудования. Преимущества и недостатки.
97. Выбор и основные параметры пневмогидравлических приводов технологического оборудования. Преимущества и недостатки.

98. Двухстоечные подъемники для легковых автомобилей. Принцип работы. Способы синхронизации подъема.

99. Выбор и основные параметры электромеханических приводов технологического оборудования. Преимущества и недостатки.

100. Выбор и основные параметры электромагнитных приводов технологического оборудования. Преимущества и недостатки.

101. Оборудование для выполнения уборочно-моевых работ. Классификация, назначение и принцип действия.

102. Шиноремонтное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия.

103. Оборудование для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ. Классификация, назначение и принцип действия. Расчет резьбовых соединений, кинематической пары винт-гайка.

104. Подъемно-осмотровое оборудование. Классификация, назначение и принцип действия.

105. Подъемно-транспортное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия.

106. Смазочно-заправочное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия.

107. Компрессорное оборудование для ТО и ремонта автомобилей. Классификация компрессоров. Применение сжатого воздуха на различных видах оборудования.

108. Оценка механизации технологических процессов ТО и ремонта. Уровень механизации. Степень механизации.

109. Общие сведения и документация по монтажу оборудования.

110. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования. Алгоритм контроля технического состояния оборудования.

111. Оборудование для контроля геометрии кузовов легковых автомобилей. Назначение, классификация. Стенды для правки кузовов.

112. Средства диагностики ходовой части. Классификация, назначение и принцип действия.

113. Средства диагностики рулевого управления. Классификация, назначения и принцип действия.

114. Средства диагностики системы питания. Классификация, назначение и принцип действия.

115. Средства диагностики двигателей. Классификация, назначение и принцип действия.

116. Стенды для диагностики тягово-экономических качеств автомобиля. Классификация, назначение и принцип действия.

117. Средства технической диагностики тормозов. Классификация, назначение и принцип действия. Методы испытания.

118. Средства диагностирования светотехнических приборов. Классификация, назначение и принцип действия.

119. Шиномонтажное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия.

120. Оборудование для балансировки колес. Классификация, принцип действия. Способы центрирования колеса на валу балансировочного станка.

Раздел IV. Список литературы

1. Болгов, И. В. Инфраструктура предприятий сервиса : учебник для вузов / И. В. Болгов, А. П. Агарков. - Москва: Академия, 2008. - 288 с.
2. Васильева, Л.С. Краткий справочник по автомобильным эксплуатационным материалам./Л.С. Васильева – М.: Транспорт, 1992. – 120с.
3. Вахламов, В.К. Автомобили. Основы конструкции: учебник. 4-ое изд. - М: Академия, 2008 – 528с
4. Вахламов, В.К. Автомобили: Эксплуатационные свойства: учебник. - М: Академия, 2012. – 240 с.
5. Вахламов, В.К.Техника автомобильного транспорта: Подвижной состав и эксплуатационные свойства. 2-е изд.стере.: учебник - М: Академия, 2005. – 528 с.
6. Вельможин, А.В., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Теория транспортных процессов и систем: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1998. –167 с.
7. Долгополов, Б.П., Доценко Г.Н., В. Зорин В.А. и др. / Под ред. В.А. Зорина. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебник – М: Академия,2010.-576 с.
8. Зиманов, Л.Л. Организация государственного учета и контроля технического состояния автомобилей: учебное пособие - М: Академия, 2011.- 128 с.
9. Зорин, В.А. Основы работоспособности технических систем: учебник для ВУЗов. – М.: Магистр-Пресс, 2005. - 536 с.
10. Иванов, А.М., Иванов С.Н., Квасновская Н.П. Автомобили. Конструкция и рабочие процессы: учебник - М: Академия,2012.-384 с.
11. Иванов, А.М., Нарбут А.Н., Паршин А.С. и др / Под ред. А.М. Иванова. Автомобили: теория эксплуатационных свойств: учебник - М: Академия,2013.-176 с.
12. Иванов, В.П., Пантелейенко Ф.И., Лялякин В.П, Костантинов В.М. / Под ред. В.П.Иванова. Восстановление деталей машин: Справочник. – М.: Машиностроение, 2003. – 672 с.
13. Коноплянко, В.И. Организация и безопасность дорожного движения. – М.: Высшая школа, 2007. – 383 с.
14. Кременец, Ю.А. Технические средства организации дорожного движения: Учебник для вузов./Кременец Ю.А., Печерский М.П., Афанасьев М.Б. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. - 279 с.

15. Кузнецов, Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей / Кузнецов, Е.С., Болдин А.П., Власов В.М. и др.: Учебник для вузов. 4-ое изд., перераб. и дополн. – М.: Наука, 2001. - 535 с.
16. Кузнецов, Е.С. Управление техническими системами: учебное пособие. - М.: МАДИ (ГТУ), 2003. - 247 с
17. Луканин, В.Н.. Имитационное моделирование и принятие решений в задачах автомобильно-дорожного комплекса: Учебное пособие / Луканин. В.Н., Гуджоян О.П., Ефремов А.В. - М.: Инфра-М, 2001 - 345 с.
18. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие. - М: Академия, 2009.- 288 с.
19. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие. - М: Академия, 2009.- 224 с.
20. Мороз С.М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств: учебное пособие. - М: Академия, 2010.- 208 с.
21. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. М.: Транспорт, 1993. - 271с.
22. Нарбут, А.Н. Автомобили. Рабочие процессы и расчет механизмов и систем.: учебник - М: Академия, 2008.-256 с.
23. Родионов, Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: учебное пособие. - Ростов-на Дону: Феникс, 2008 - 439 с.
24. Рябчинский, А.И., Токарев А.А., Русаков В.З. Динамика автомобиля и безопасность дорожного движения: учеб. пособие. / Под ред. А.И. Рябчинского. - М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2002. - 131 стр.
25. Рябчинский, А.И., Фотин Р.К. Основы сертификации. Автомобильный транспорт: учебник / Рябчинский А.И, Фотин Р.К. - М.: Академкнига, 2005 - 336 с.
26. Савич, Е.Л. Обслуживание и ремонт легковых автомобилей: учебное пособие / Савич Е.Л., Болбас М.М., Ярошевич В.К.- Минск.: Выш. шк., 2000.-381 с.
27. Синельников, А.Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: учебное пособие. - М: Академия, 2011.-320 с.
28. Тахтамышев, Х.М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий: учебное пособие. - М: Академия, 2011.- 352 с.
29. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие/ В.А. Першин [и др.] – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 413 с.: ил.
30. Шатров, М.Г. Автомобильные двигатели: учебник. / Шатров М.Г., Морозов К.А., Алексеев И.В. - М: Академия, 2011. – 464 с.
31. Шестопалов, К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: учебник. - М: Академия, 2012.- 320 с.

32. Шестопалов, К.К. Строительные и дорожные машины : учебное пособие. - М: Академия, 2008.- 384 с.
33. Шишмарев, В.Ю.Надежность технических систем: учебник - М: Академия,2010.-304 с.
34. Шумик С.В., Савич Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. - Мн.: Выш. шк., 1996. –355 с.
35. Яговкин, А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: учебное пособие. - М: Академия, 2008.- 400 с.
36. Яхъяев, Н.Я. Основы теории надежности и диагностика: учебник. / Яхъяев, Н.Я., Кораблин А.В. - М: Академия, 2009.- 256 с.
37. Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2012. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-2382-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=442079>.
38. Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта : учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 260 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006953-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1971820> (дата обращения: 29.09.2025). — Режим доступа: по подписке.
39. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 207 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021146-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2213294> (дата обращения: 29.09.2025).
40. Грибут, И. Э. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей: Учебник / И.Э. Грибут, В.М. Артюшенко; Под ред. В.С. Шуплякова. - Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 480 с.: ил.; . - (Сервис и туризм). ISBN 978-5-98281-131-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/190232> (дата обращения: 29.09.2025).

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

УТВЕРЖДАЮ
Врио директора
Набережночелнинского
института



А.З. Гумеров

2025 г.

**СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В
МАГИСТРАТУРУ**

Направление подготовки: 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Магистерская программа: Техническая эксплуатация автомобилей

Форма обучения: очная

Структура заданий и критерии оценивания

Вступительное испытание включает в себя 4 вопроса по всем разделам направления, требующих развернутого письменного ответа.

Каждый из вопросов оценивается от 1 до 25 первичных баллов.

При оценке знаний абитуриента учитываются правильность и осознанность изложения; полнота раскрытия понятий и закономерностей; точность употребления и трактовки терминов; логическая последовательность; самостоятельность ответа; степень сформированности интеллектуальных и научных способностей.

Оценка 20 - 25 баллов выставляется абитуриенту, который обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоил основные понятия программы, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании. Показал глубокие знания по устройству автомобиля, по основам обеспечения работоспособности и технической эксплуатации транспортно-технологических машин, по развитию производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта и по эксплуатации технологического оборудования. На все вопросы имеются полноценные ответы, которые содержат схемы, графики, зависимости.

Оценка 15 - 20 баллов выставляется абитуриенту, который обнаружил полное знание программного материала, показал систематический характер знаний по программе и способен к их самостоятельному обновлению в ходе предстоящей учебной работы.

Имеет хорошие знания по устройству автомобиля, по основам обеспечения работоспособности и технической эксплуатации транспортно-технологических машин, по развитию производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта и по эксплуатации технологического оборудования. Полноценные ответы даны не на все вопросы, не на всех ответах имеются графики, схемы, зависимости.

Оценка 10 - 15 баллов выставляется абитуриенту, который обнаружил знание основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей учебы, допустил погрешности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. Имеет удовлетворительные знания по устройству автомобиля, по основам обеспечения работоспособности и технической эксплуатации транспортно-технологических машин, по развитию производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта и по эксплуатации технологического оборудования. Имеются частичные ответы на вопросы, на которых нет графиков, схем, зависимостей.

Оценка 0 - 10 баллов выставляется абитуриенту, который обнаружил значительные пробелы в знаниях основного программного материала, допустил принципиальные ошибки и не готов приступить к предстоящему обучению без дополнительной подготовки. В ответах не раскрыта суть

вопроса. Не обладает достаточными знаниями по устройству автомобиля, по основам обеспечения работоспособности и технической эксплуатации транспортно-технологических машин, по развитию производственно-технической инфраструктуры предприятий автомобильного транспорта и по эксплуатации технологического оборудования.

Максимальное количество за все задания составляет 100 первичных балла.

**Шкала перевода первичных баллов в итоговые баллы по
вступительным испытаниям в магистратуру**

Первичный балл	Итоговый балл						
1	10	26	51	51	64	76	76
2	20	27	52	52	64	77	77
3	30	28	52	53	65	78	78
4	40	29	53	54	65	79	79
5	41	30	53	55	66	80	80
6	41	31	54	56	66	81	81
7	42	32	54	57	67	82	82
8	42	33	55	58	67	83	83
9	43	34	55	59	68	84	84
10	43	35	56	60	68	85	85
11	44	36	56	61	69	86	86
12	44	37	57	62	69	87	87
13	45	38	57	63	70	88	88
14	45	39	58	64	70	89	89
15	46	40	58	65	71	90	90
16	46	41	59	66	71	91	91
17	47	42	59	67	72	92	92
18	47	43	60	68	72	93	93
19	48	44	60	69	73	94	94
20	48	45	61	70	73	95	95
21	49	46	61	71	74	96	96
22	49	47	62	72	74	97	97
23	50	48	62	73	75	98	98
24	50	49	63	74	75	99	99
25	51	50	63	75	76	100	100

Максимальное количество баллов	
Первичные баллы	Итоговые баллы
100	100

Вступительное испытание считается пройденным, если абитуриент набрал более чем	
Первичные баллы	Итоговые баллы
4 и выше	40 и выше

Вступительное испытание считается НЕ пройденным, если абитуриент набрал	
Первичные баллы	Итоговые баллы
3 и ниже	30 и ниже