

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

Л. А. Турилова

«                    »                      2022 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Направление подготовки: 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

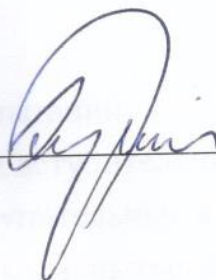
Магистерская программа: «Техническая эксплуатация автомобилей»

Форма обучения: очная

## Лист согласования программы вступительного испытания по профилю

Разработчик(и) программы:

Профессор кафедры «Эксплуатация  
автомобильного транспорта»



Кулаков А.Т.

Председатель экзаменационной комиссии

Заведующий кафедрой

«Эксплуатация автомобильного  
транспорта»



Кулаков А.Т.

Программа вступительного испытания обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта» Набережночелнинского института, Протокол № 8 от «23» сентября 2022 г.

Решением Учебно-методической комиссии Набережночелнинского института программа вступительного испытания рекомендована к утверждению Ученым советом, Протокол № 7 от «26» сентября 2022г.

Программа вступительного испытания утверждена на заседании Ученого совета Набережночелнинского института, Протокол № 9 от «26» октября 2022 г.

## **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

Вступительное испытание проводится с возможностью применения дистанционных технологий: <https://admissions.kpfu.ru/priem-v-universitet/distancionnye-vstupitelnye-ispytaniya-magistratura>

Испытание проходит в сроки, установленные приёмной комиссией

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

### 1.3 Описание формы проведения вступительных испытаний

Вступительное испытание проводится в письменной форме по экзаменационным билетам.

### 1.4 Продолжительность вступительных испытаний в минутах

На вступительное испытание отводится 120 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**

Устройство цилиндропоршневой группы и кривошипно-шатунного механизма автомобильного двигателя. Понятие степени сжатия. Назначение газораспределительного механизма (ГРМ). Фаза газораспределения. Привод ГРМ. Назначение и основные элементы системы смазки автомобильного двигателя. Система охлаждения автомобильных двигателей. Назначение и схемы. Назначение и основные элементы жидкостной системы охлаждения. Система питания дизельных двигателей. Назначение, конструкция системы питания и принцип работы. Устройство и основные элементы системы подачи воздуха в двигатель. Назначение турбокомпрессора и принцип работы. Система питания газобаллонных автомобилей. Системы питания сжиженным и сжатым газом. Электронная система управления двигателем (ЭСУД). Назначение, схема и принцип действия. Система нейтрализации отработанных газов на бензиновых и дизельных двигателях. Устройство аккумуляторной батареи. Технические характеристики и маркировка аккумуляторной батареи. Назначение и устройство фрикционного сцепления. Методы снижения динамических нагрузок в трансмиссии. Виды привода сцепления. Назначение, конструкция и область применения трехвальных коробок передач (КП). Способы и механизм переключения передач. Смазка коробок передач. Назначение, конструкция, принцип действия делителей и демультипликаторов. Назначение раздаточной коробки и ее применяемость на автомобилях. Кинематическая схема. Назначение принудительной блокировки межосевого дифференциала. Раздаточные коробки с симметричным и несимметричным дифференциалами. Назначение, конструкция, принцип действия карданных передач. Карданные шарниры неравных угловых скоростей. Кинематика карданных шарниров. Карданные шарниры равных угловых скоростей. Существующие конструкции шарниров. Назначение, конструкция, принцип действия ведущих мостов. Классификация автомобильных дифференциалов. Кинематическая схема конического симметричного дифференциала. Назначение упругих элементов подвески. Устройство и область применения различных конструкций упругих

элементов. Конструкция и область применения зависимых подвесок. Конструкция и область применения независимых и полузависимых подвесок. Конструкция и область применения балансирных подвесок. Конструкция и область применения пневмоподвески. Конструктивные элементы шины грузового автомобиля. Маркировка шин. Назначение, схемы и область применения гидравлических тормозных приводов. Гидровакуумный и вакуумный усилитель. Назначение, схемы и область применения пневматических тормозных приводов. Назначение, конструкция и области применения барабанных тормозных механизмов. Виды разжимных устройств. Назначение и принцип действия антиблокировочной системы тормозов. Назначение и классификация рулевого управления. Способы поворота транспортных средств. Общее устройство рулевого управления. Назначение несущих систем автомобилей и автобусов и их классификация. Виды кузовов. Классификация.

## **Раздел 2. Техническая эксплуатация автомобилей**

Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации. Цели технической эксплуатации автомобилей. Основные задачи технической эксплуатации, ее роль и значение в транспортном комплексе. Техническое состояние автомобиля. Работоспособность и отказ. Схема изменения технического состояния. Влияние отказов на транспортный процесс. Причины и последствия изменения технического состояния агрегатов и узлов автомобиля. Методы определения технического состояния автомобиля. Прямой и косвенный метод. Их достоинства и недостатки. Закономерности изменения технического состояния. Виды закономерностей. Оценки случайных величин в технической эксплуатации. Точечные оценки. Вероятностные оценки случайных величин. Вероятность отказа, вероятность безотказной работы. Стратегии обеспечения работоспособности. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности. Понятие о качестве и технико-эксплуатационных свойствах автомобилей. Классификация отказов и неисправностей автомобилей. Надежность автомобилей. Принцип расчета надежности сложных технических систем. Процесс восстановления изделий и их совокупностей. Показатели процесса восстановления. Понятие о нормативах технической эксплуатации автомобилей. Виды нормативов. Методы определения периодичности технического обслуживания. Определение трудозатрат при технической

эксплуатации автомобилей. Определение потребности в запасных частях. Назначение и виды норм. Методы определения норм. Факторы увеличения расхода запасных частей. Нормирование и оценка ресурсов агрегатов и автомобилей. Системы массового обслуживания в технической эксплуатации автомобилей. Структура и показатели эффективности систем массового обслуживания. Назначение системы ТО и ремонта и основные требования к ней. Формирование системы ТО и ремонта автомобилей. Фирменные системы ТО и ремонта. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надежность автомобилей. Ресурсное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей. Оперативное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей. Количественная оценка состояния автомобилей и автомобильных парков. Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей. Влияние качества топливно-смазочных материалов на эффективность эксплуатации автомобилей. Методы нормирования расхода топливно-смазочных материалов. Определение номенклатуры и объемов хранения деталей на складах. Управление запасами на складах.

### **Раздел 3. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта**

Особенности организации системы технического обслуживания и ремонта автомобилей. Структурная схема системы автомобильного сервиса. Предпродажная подготовка автомобилей. Гарантийное обслуживание автомобилей. Обслуживание в послегарантийный период эксплуатации. Оценка уровня эффективности работы технической службы. Отечественный опыт функционирования производственно-технической базы (ПТБ) сервисных предприятий. Зарубежный опыт функционирования производственно-технической базы сервисных предприятий. Технологическая планировка зон технического обслуживания и текущего ремонта. Технологическая планировка производственных участков. Планировка зон хранения автомобилей. Схемы расстановки подвижного состава на зонах хранения. Геометрические размеры стоянки. Генеральный план предприятия. Планировочные решения зданий. Компоновка производственно-складских помещений. Принципы проектирования станций технического обслуживания автомобилей (СТОА). Порядок проектирования автотранспортных предприятий (АТП). Состав помещений автотранспортного

предприятия. Расчет площадей производственных зон ТО и текущего ремонта. Факторы, определяющие типоразмер СТОА. Модульно - секционный метод проектирования. Формирование СТОА различного типоразмера. Общая методика анализа состояния ПТБ. Анализ генерального плана СТОА. Анализ производственных зданий СТОА. Причины неэффективного использования производственно-технической базы, направления ее развития. Формы развития производственно-технической базы. Особенности проекта реконструкции АТП. Организационно-технологические формы развития производственно-технической базы. Региональная структура предприятий. Разработка схем развития производственно-технической базы в регионе. Принципы территориального формирования производственно-технической базы предприятий региона.

#### **Раздел 4. Типаж и эксплуатация технологического оборудования**

Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Порядок разработки нового оборудования. Комплектность конструкторской и эксплуатационной документации. Стандарты и технические условия. Виды уплотнений подвижных и неподвижных соединений. Выбор и основные параметры пневмоприводов. Преимущества и недостатки. Выбор и основные параметры гидравлических приводов. Преимущества и недостатки. Выбор и основные параметры пневмогидравлических приводов. Преимущества и недостатки. Выбор и основные параметры механогидравлических приводов. Преимущества и недостатки. Выбор и основные параметры электромеханических приводов. Преимущества и недостатки. Выбор и основные параметры электромагнитных и магнитных приводов. Преимущества и недостатки. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. Классификация, назначение и принцип действия. Способы мойки автомобилей. Классификация, принципы действия. Очистка деталей от коррозии и нагара. Оборудование для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ. Классификация, назначение и принцип действия. Расчет резьбовых и прессовых 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. Оценка



механизации технологических процессов ТО и ремонта. Уровень механизации. Степень механизации. Общие сведения и документация по монтажу оборудования. Инженерное обеспечение технического обслуживания оборудования. Алгоритм контроля технического состояния оборудования. 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. Методы испытания. 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). Вступительное испытание проводится с возможностью применения дистанционных технологий: <https://admissions.kpfu.ru/priem-v-universitet/distancionnye-vstupitelnye-ispytaniya-magistratura>. 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, микронаушники.

#### **3.2. Примерные задания**

##### **Вопросы 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. Гидровакуумный и вакуумный усилитель.
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. Назначение несущих систем автомобилей и автобусов и их классификация. Виды кузовов. Классификация.
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.
40. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности.
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. Процесс восстановления изделий и их совокупностей.
45. Показатели процесса восстановления.
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.
70. Технологическая планировка производственных участков.
71. Планировка зон хранения автомобилей. Схемы расстановки подвижного состава на зонах хранения. Геометрические размеры стоянки.
72. Генеральный план предприятия.
73. Планировочные решения зданий.
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 СТОА.
79. Модульно - секционный метод проектирования.
80. Формирование СТОА различного типоразмера.

81. Общая методика анализа состояния производственно-технической базы.
82. Анализ генерального плана СТОА.
83. Анализ производственных зданий СТОА.
84. Причины неэффективного использования производственно-технической базы, направления ее развития.
85. Формы развития производственно-технической базы.
86. Особенности проекта реконструкции АТП.
87. Организационно - технологические формы развития производственно-технической базы.
88. Региональная структура предприятий.
89. Разработка схем развития производственно-технической базы в регионе.
90. Принципы территориального формирования производственно-технической базы предприятий региона.
91. Общая характеристика и классификация технологического оборудования.
92. Порядок разработки нового оборудования.
93. Комплектность конструкторской и эксплуатационной документации. Стандарты и технические условия.
94. Виды уплотнений подвижных и неподвижных соединений.
95. Выбор и основные параметры пневмоприводов. Преимущества и недостатки.
96. Выбор и основные параметры гидравлических приводов. Преимущества и недостатки.
97. Выбор и основные параметры пневмогидравлических приводов. Преимущества и недостатки.
98. Выбор и основные параметры механогидравлических приводов. Преимущества и недостатки.
99. Выбор и основные параметры электромеханических приводов. Преимущества и недостатки.
100. Выбор и основные параметры электромагнитных и магнитных приводов. Преимущества и недостатки.
101. Оборудование для выполнения уборочно-моечных работ. Классификация, назначение и принцип действия.
102. Способы мойки автомобилей. Классификация, принципы

действия. Очистка деталей от коррозии и нагара.

103. Оборудование для выполнения разборочно-сборочных и ремонтных работ. Классификация, назначение и принцип действия. Расчет резьбовых и прессовых 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. Воздухораздаточное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия.

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, шиноремонтное оборудование. Классификация, назначение и принцип действия.

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

### **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.

### **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. стер.: 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., Пантелеенко 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. Техническая эксплуатация автомобилей в США. – М.: Транспорт, 1992. 352 с.
17. Кузнецов, Е.С. Управление техническими системами: учебное пособие. - М.: МАДИ (ГТУ), 2003. - 247 с
18. 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.
19. Малкин, В.С. Техническая эксплуатация автомобилей: Теоретические и практические аспекты: учебное пособие. - М: Академия, 2009.- 288 с.
20. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие. - М: Академия, 2009.- 224 с.
21. Мороз, С.М. Обеспечение безопасности технического состояния автотранспортных средств: учебное пособие. - М: Академия, 2010.- 208 с.

22. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. М.: Транспорт, 1993. - 271с.
23. Нарбут, А.Н. Автомобили. Рабочие процессы и расчет механизмов и систем.: учебник - М: Академия,2008.-256 с.
24. Родионов, Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного сервиса: учебное пособие. - Ростов-на Дону: Феникс, 2008 - 439 с.
25. 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.
26. Рябчинский, А.И., Фотин Р.К. Основы сертификации. Автомобильный транспорт: учебник / Рябчинский А.И, Фотин Р.К. - М.: Академкнига, 2005 - 336 с.
27. Савич, Е.Л. Обслуживание и ремонт легковых автомобилей: учебное пособие / Савич Е.Л., Болбас М.М., Ярошевич В.К.- Мн.: Выш. шк., 2000.-381 с.
28. Синельников, А.Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей: учебное пособие. - М: Академия, 2011.-320 с.
29. Тахтамышев, Х.М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий: учебное пособие. - М: Академия, 2011.- 352 с.
30. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса: учебное пособие/ В.А. Першин [и др.] – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 413 с.: ил.
31. Шатров, М.Г. Автомобильные двигатели: учебник. / Шатров М.Г., Морозов К.А., Алексеев И.В. - М: Академия, 2011. – 464 с.
32. Шестопалов, К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: учебник. - М: Академия, 2012.- 320 с.
33. Шестопалов, К.К. Строительные и дорожные машины : учебное пособие. - М: Академия, 2008.- 384 с.
34. Шишмарев, В.Ю. Надежность технических систем: учебник - М: Академия,2010.-304 с.
35. Шумик С.В., Савич Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. - Мн.: Выш. шк., 1996. –355 с.

36. Яговкин, А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: учебное пособие. - М: Академия, 2008.- 400 с.
37. Яхъяев, Н.Я. Основы теории надежности и диагностика: учебник. / Яхъяев, Н.Я., Кораблин А.В. - М: Академия, 2009.- 256 с.
38. 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>.
39. Круглик, В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Круглик, Н. Г. Сычев. - Москва: Новое знание: НИЦ «ИН-ФРА-М», 2013. - 260 с . <http://znanium.com/bookread.php?book=415729>.
40. Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Стуканов. - Москва: Издательский Дом «ФОРУМ», 2014. - 208 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0435-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=463340>.
41. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей : учебник / И. Э. Грибут [и др.]; под ред. В. С. Шуплякова. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 480 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=136395>.

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Набережночелнинского института

Ганиев М.М.

2022 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**

**Часть 2**

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.

**Шкала перевода первичных баллов в итоговые баллы по направлению подготовки:**

Первичный балл	Итоговый балл	Первичный балл	Итоговый балл	Первичный балл	Итоговый балл	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