

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)"**



Утверждаю:
Первый проректор-
проректор по образовательной деятельности

И.А. Артемьев

«*сф*» *марта* 2025 г.

**ПРОГРАММА
вступительных испытаний в магистратуру**

Направление подготовки

**23.04.03 - «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И
КОМПЛЕКСОВ»**

Степень
Магистр

Формы обучения
Очная

Москва 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Вступительные испытания являются формой входного контроля и предназначены для определения теоретической и практической подготовленности поступающего в магистратуру бакалавра или специалиста и проводятся с целью определения соответствия компетенций, знаний, умений и навыков поступающего требованиям обучения в магистратуре по направлению подготовки.

Основные задачи вступительных испытаний:

- выявление общекультурных и профессиональных компетенций претендента;
- определение уровня овладения претендентом общекультурными и профессиональными компетенциями;
- проверка уровня знаний претендента;
- определение склонности к научно-исследовательской деятельности;
- выяснение мотивов поступления в магистратуру;
- определение уровня научных интересов;
- определение уровня научно-технической эрудиции претендента.

Программа вступительных испытаний в магистратуру составлена в соответствии с Порядком приема в магистратуру московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ) и рекомендована Приемной комиссией МАДИ на основании Устава МАДИ, Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

В основу программы вступительных испытаний положены квалификационные требования, предъявляемые к бакалаврам по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, предъявляемыми к подготовке поступающих в магистратуру по направлению 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень магистратуры).

2. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Прием на первый курс обучения по направлению подготовки магистратуры 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» осуществляется на основе конкурса по результатам вступительных испытаний с учетом индивидуальных достижений. При расчете суммарного конкурсного балла и принятии решения о зачислении абитуриентов в магистратуру МАДИ в качестве критериев оценки используются:

- результаты вступительного испытания (экзамена по данному направлению подготовки);
- индивидуальные достижения.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В ходе вступительных испытаний поступающий должен показать:

- знание теоретических основ дисциплин бакалавриата по соответствующему направлению;
- владение специальной профессиональной терминологией и лексикой;
- умение использовать математический аппарат при изучении и количественном описании реальных процессов и явлений;
- умение оперировать ссылками на соответствующие положения в учебной и научной литературе;
- владение культурой мышления, способность в письменной и устной речи правильно оформлять его результаты;
- умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Структура вступительных испытаний

При проведении испытаний абитуриентам запрещается пользоваться научной и учебной литературой, заранее подготовленными записями, телекоммуникационными средствами. При нарушении данных требований абитуриент удаляется из помещения сдачи экзаменов и вступительное испытание считается абитуриентом не выполненным, о чем делается соответствующая запись в экзаменационной ведомости. Пересдача вступительных испытаний не допускается.

При начале вступительных испытаний проводится регистрация участвующих абитуриентов. Не прибывшие на испытания абитуриенты считаются не прошедшими испытания и повторные испытания для них не проводятся, кроме отдельных случаев, решение о которых принимается Председателем Приемной комиссии МАДИ.

Поступающие в магистратуру сдают вступительные испытания:

- граждане Российской Федерации - экзамены по направлению подготовки, в устной форме. Продолжительность экзамена составляет 60 минут без перерыва;
- иностранные граждане - вступительные испытания по направлению подготовки (испытания проводятся на русском языке). Продолжительность экзамена составляет 60 минут без перерыва.

Проведению вступительных испытаний (экзаменов по направлениям подготовки) предшествует проведение консультаций абитуриентов. Дата и время проведения консультаций представляется на сайте МАДИ.

Проведение экзамена по направлению подготовки осуществляется по следующим правилам:

- абитуриент выбирает билет, каждый из которых содержит два вопроса из перечня вопросов для вступительного испытания;
- время на подготовку и ответа на вопросы из билета составляет не более 60 минут без перерыва;
- после подготовки абитуриент отвечает на вопросы из билета в произвольном порядке членам комиссии, состоящей из 3 человек из числа профессорско-преподавательского состава;
- члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы по темам билета для наиболее полного и объективного оценивания уровня компетенций претендента;
- после ответов на вопросы, абитуриент покидает аудиторию проведения вступительного испытания;
- после того, как все абитуриенты ответят на билеты и дополнительные вопросы, члены комиссии коллегиально оценивают продемонстрированный уровень компетенций каждого претендента с учетом индивидуальных достижений;
- по итогам вступительного экзамена оформляется Протокол. При приеме вступительного экзамена у иностранных граждан Протокол оформляется индивидуально на каждого и сдаётся в отдел по работе с иностранными студентами.

Для абитуриентов с ограниченными возможностями при прохождении экзамена обеспечивается форма, учитывающая состояние здоровья и требования по доступности.

4.2. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

В основу программы положены дисциплины бакалавриата, формирующие требуемые компетенции:

- «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов»;
- «Системы и технологии организации услуг в автомобильном сервисе»;
- «Основы технологии производства и ремонта»;
- «Основы работоспособности технических систем»;

- «Эксплуатационные материалы»;
- «Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания»;
- «Основы расчёта конструкций транспортно-технологических машин и комплексов»;
- «Техническая эксплуатация ходовой части и систем автомобиля, обеспечивающих безопасность движения»;
- «Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий»;
- «Типаж и эксплуатация гаражного оборудования»;
- «Производственно-техническая инфраструктура»;
- «Система материально-технического обеспечения в сфере автосервиса»;
- «Особенности технического сервиса коммерческого транспорта»;
- «Цифровые технологии в автосервисе»;
- «Нормативное обеспечение профессиональной деятельности».

Список вопросов к экзамену

Блок вопросов по магистерской программе «Инновационные технологии обеспечения жизненного цикла наземных транспортно-технологических машин и комплексов»

1. Влияние автомобильного транспорта на экологическую безопасность: анализ выбросов и технологии их снижения.
2. Современные модели классификации станций технического обслуживания автомобилей в зависимости от их специализации.
3. Развитие системы технического обслуживания и ремонта автомобилей: типы и функциональное назначение предприятий автосервиса.
4. Автоматизация и механизация процессов технического обслуживания: классификация, уровни внедрения и расчет показателей эффективности.
5. Стратегии минимизации потерь эксплуатационных материалов, топлив и смазочных веществ в автотранспортном комплексе.
6. Современные методы диагностики состояния двигателя: принципы, оборудование и нормативные показатели.
7. Основные принципы и методы расчета технологических процессов на станциях технического обслуживания.
8. Теория потоков заявок в системе технического обслуживания и расчет их распределения с использованием модели Пуассона.
9. Причины возникновения коррозии автомобильных узлов и деталей, методы их защиты и технологии антикоррозионной обработки.
10. Инновационные технологии окраски автомобилей: материалы, оборудование и стандарты выполнения работ.
11. Факторы, определяющие срок службы автомобильных шин, методы их оценки и предотвращения преждевременного износа.
12. Контроль технического состояния осветительных и сигнальных приборов автомобиля: методики диагностики и используемое оборудование.
13. Комплексная система оценки безопасности транспортных средств: перечень узлов и параметров для диагностики.
14. Разновидности альтернативных топлив и их влияние на эксплуатационные параметры автомобилей.
15. Современные методы и средства диагностики рулевого управления транспортных средств.
16. Автоматизированные технологии контроля тормозных характеристик автомобилей на диагностических стендах.

17. Особенности работы и запуска автомобилей в условиях низких температур, технологии подогрева и облегчения пуска двигателя.
18. Критерии определения норм расхода запасных частей и алгоритмы их планирования.
19. Планирование и оптимизация хранения запасных частей на автотранспортных предприятиях.
20. Современные подходы к классификации и управлению автотранспортными предприятиями.
21. Применение ресурсного и оперативного анализа для корректировки нормативов технической эксплуатации автомобилей.
22. Техническая эксплуатация транспортных средств: как область науки и практика управления работоспособностью автомобилей.
23. Технологическое оснащение предприятий технического обслуживания: классификация оборудования и его функции.
24. Особенности технической эксплуатации автомобилей, принадлежащих частным владельцам, и методы их технического обслуживания.
25. Алгоритмы и методики расчета норм потребления запасных частей при эксплуатации автотранспорта.

Блок вопросов по магистерской программе «Сервис дорожно-строительных машин»

1. Опишите способы выбора производства ТО: возможные способы выполнения ТО; исходные данные; последовательность расчетов и анализ результатов. Расчет постов ТР: особенности (отличие от постов ТО).
2. Опишите как производят диагностирование гидропривода дорожно-строительных машин.
3. Опишите как производят диагностирование электрооборудования дорожно-строительных машин.
4. Опишите методику технологического расчета предприятия, как выбрать исходные данные и последовательность расчета. Как производят расчет производственной программы и объемов работ ТО ремонта для парка ДМ и транспортных средств.
5. Опишите метод оценки эффективности дорожно-строительных машин (показатель КЕФ): общие положения по оценке эффективности; основные причины и виды потерь эффективности ДМ; основные состояния ДМ; структура показателей КЕФ и уравнения для составляющих.
6. Как определить годовой и суточный режимы работы машин, удельные простои в технических воздействиях, коэффициент технического использования: основные соотношения, анализ составляющих, изменение коэффициента, годовые фонды времени производственных рабочих.
7. Какие бывают виды систем топливоподачи в дизеле, опишите принцип работы этих систем.
8. Расскажите какие бывают методы измерения мощности ДВС.
9. Что такое механизация и комплексная механизация: понятие, показатели, значение, уровни механизация строительных работ?
10. Опишите обезличенный, необезличенный, агрегатный методы ремонта: основные понятия, преимущества и недостатки. Условия применения агрегатного метода и недостатки. Условия применения агрегатного метода ремонта. Понятие времени оборота агрегата. Методы расчета размера оборотного фонда.
11. Приведите общую классификацию методов научных исследований.
12. Приведите общую классификацию классификация предприятий СФО.
13. Приведите общую характеристику методов расчета площадей производственных помещений, методов расчета площадей: зон, отделений, складов, вспомогательных помещений.
14. Приведите общие положения по формированию режимов ТО: понятия последовательной и параллельной вспомогательных систем; предпосылки к формированию

целевой функции, виды затрат на обеспечение работоспособности машин; ограничения и допущения в моделях оптимизации систем ТО машин.

15. Опишите основные права и обязанности испытательных лабораторий.

16. Какие основные требования предъявляются к гидроэлементам при проведении сертификации. Параметры сертификации для насосов, гидромоторов, РВД, гидроцилиндров, фильтров, распределительной аппаратуре.

17. Расскажите о классификации, мотивации создания малых предприятий в сфере сервиса СДМ.

18. Расскажите что такое комплект, комплекс, ведущая и вспомогательная машина, основной параметр комплектации.

19. Как определяется эксплуатационная производительность машин цикличного и непрерывного действия.

20. Что такое система ТО и ремонта ДМ и транспортных средств: основные положения; режимы ТО и ремонта; эталонные условия; корректировка режимов.

21. Приведите структурные схемы комплектов машин.

22. Что такое сертификация и подтверждение соответствия, какие цели они преследуют?

23. В чем заключается порядок подачи и рассмотрения заявки на сертификацию.

24. Расскажите о принципах и условиях согласования работы машин комплектов.

Согласование работы машин комплектов по производительности.

25. Расскажите о понятиях и категориях производительности дорожно-строительных машин.

Блок вопросов по магистерской программе «Синтез инфраструктуры телематики
автотранспортного комплекса»

1. Информационные технологии и системы на автомобильном транспорте. Основные понятия.
2. Назначение и основные характеристики системы спутниковой навигации ГЛОНАСС. Основные параметры спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС
3. Понятие многоканального спутникового навигационного приемника. Необходимость свойства многоканальности.
4. Принципы определения местоположения объекта навигационным приемником в инерциальной системе координат. Роль эфемерид в решении навигационным приемником задачи определения текущего местоположения объекта.
5. Организация инструментального контроля расхода топлива на транспортном предприятии с использованием телематического оборудования и датчиков уровня топлива. Принцип работы ёмкостного датчика уровня топлива для контроля за расходом топлива, заправками, сливами и хищениями топлива в процессе эксплуатации автотранспортных средств.
6. Принципы организации обмена информации между электронными блоками автомобиля по шине CAN с использованием проводов CAN-high и CAN-low, которые образуют витую пару. Примеры использования шины CAN на автотранспортных средствах.
7. Географические информационные системы и технологии. Электронная карта. Основные слои электронной карты.
8. Понятие базового и специализированного слоя электронной карты местности. Примеры базовых и специализированных слоев электронной карты.
9. Назначение и основные решаемые задачи автоматизированной системы мониторинга пассажиропотоков (АСМ-ПП). Принципы работы датчиков инфракрасного диапазона в аппаратуре подсчета входящих и выходящих пассажиров в салоне транспортного средства на остановках
10. Состав и назначение основных компонент телематического оборудования городского автобуса.

11. Принципы организации работы сети сотовой связи GSM/GPRS. Основные элементы сети сотовой связи. Использование теоремы Вороного для определения границ действия отдельных сот.
12. Принципы организации обмена информацией между электронными блоками и устройствами автомобиля по протоколу Bluetooth на основе использования метода расширения спектра со скачкообразной перестройкой частоты. Примеры использования протокола Bluetooth для обмена информацией между устройствами автомобиля.
13. Принципы организации обмена информацией между роутером и приемниками пользователей локальной беспроводной сети на основе использования протокола связи Wi-Fi. Использование протокола Wi-Fi для подключения устройств пользователей к сети Интернет в транспортных средствах городского пассажирского транспорта.
14. Состав и назначение основных компонент бортового телематического оборудования пассажирских транспортных средств, работающих под контролем автоматизированных систем диспетчерского управления городским пассажирским транспортом.
15. Требования к архитектуре, функциям и решаемым задачам автоматизированной системы диспетчерского управления перевозками строительных грузов по часовым графикам в соответствии с ГОСТ Р 54027-2010.
16. Основные принципы функционирования глобальных спутниковых навигационных систем
17. Понятие генерализации, как приема отображения элементов на электронной карте местности в зависимости от масштаба.
18. Состав и основные характеристики телематического оборудования городского автобуса
19. Понятие цифровой модели маршрута городского пассажирского транспорта. Основные задачи, решаемые системой управления перевозками пассажиров с использованием цифровой модели маршрута.
20. Организация диспетчерского планирования и контроля дорожной техники, выполняющей работы по содержанию автомобильных дорог.
21. Виды искусственных нейронных сетей (ИНС). Обучение ИНС. Использование нейронных сетей на автомобильном транспорте.
22. Определение гибридного автомобиля. Преимущества гибридного автомобиля по сравнению с автомобилем ДВС. Схема трансмиссии последовательного гибридного электромобиля.
23. Основные цели внедрения беспилотных транспортных средств. Классификация SAE уровней автоматизации транспортных средств автомобильного транспорта.
24. Понятие интеллектуальных транспортных систем. Основные подсистемы интеллектуальных транспортных систем и решаемые ими задачи.
25. Понятие продвинутых систем помощи водителю. (Advanced Driver Assistance System). Цель внедрения продвинутых систем помощи водителю. Примеры. Датчики, используемые в продвинутых системах помощи водителю для сбора информации о внешней среде.

Блок вопросов по магистерской программе «Экспертиза и оценка в автомобильном сервисе»

1. Классификация видов изнашивания деталей АТС.
2. Принципы разработки технологических процессов ТО и ремонта автомобилей.
3. Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте: объекты, формы и применение при технической эксплуатации.

4. Понятие наработки, ресурса, работоспособности, отказа и неисправности АТС.
5. Организационно-производственная структура АТП.
6. Технологии проверки эффективности тормозных систем грузовых и легковых автомобилей.
7. Основные принципы разработки планировочных решений СТО. Показатели и методика технико-экономической оценки технологических решений при проектировании СТО.
8. Понятие о коэффициенте технической готовности и выпуска автомобиля и парка, их применения и способы повышения.
9. Использование математического аппарата систем массового обслуживания при решении технологических задач ТО и ремонта.
10. Конструктивная и эксплуатационная безопасность АТС. Параметры и методы оценки.
11. Методы организации производства ТО и ремонта.
12. Понятие конструктивных и диагностических параметров.
13. Понятие об отказах и неисправностях. Вероятность безотказной работы.
14. Основные документы, определяющие производственную деятельность автомобильного сервиса.
15. Основные документы, определяющие производственную деятельность автомобильного сервиса.
16. Виды основных альтернативных топлив, их влияние на технико-эксплуатационные свойства автомобилей. Особенности технической эксплуатации автомобилей, использующих альтернативные виды топлив.
17. Основные технико-эксплуатационные свойства моторных топлив и методы их определения.
18. Организационная форма и порядок проведения технического осмотра транспортных средств в России.
19. Конструкции, маркировка автомобильных шин. Параметры и нормативы, определяющие их техническое состояние.
20. Структура и характеристики производственно-технической инфраструктуры предприятий автосервиса.
21. Параметры токсичности отработавших газов автомобильных бензиновых и дизельных двигателей.
22. Параметры, используемые при эксплуатации для оценки экологической безопасности АТС с бензиновыми и дизельными двигателями.
23. Универсальные посты ТО и ремонта. Преимущества и недостатки такой формы организации работ.
24. Закономерности изменения технического состояния первого вида, примеры их применения.
25. Закономерности изменения технического состояния второго вида, примеры их применения

Блок вопросов по магистерской программе «Эксплуатация транспортных средств»

1. Понятие инженерно-технической службы технической эксплуатации, ее составляющие и задачи в автосервисе и на АТП.
2. Определение технической эксплуатации как науки и отрасли практической деятельности. Основные задачи, решаемые технической эксплуатацией.
3. Автомобильный транспорт в единой транспортной системе России и его народно-хозяйственное значение.
4. Типы предприятий автосервиса и их функции.
5. Производственно-техническая инфраструктура для ТО, ремонта и диагностирования: структура, назначение, технико-экономические показатели и тенденции развития.

6. Основные показатели надежности технических систем.
7. Определения и классификации отказов и неисправностей автомобильной техники.
8. Составляющие и показатели негативного влияния автомобильного транспорта на экологическое состояние окружающей среды.
9. Организация производственного процесса ТО и ремонта на СТО.
10. Виды технологического и гаражного оборудования.
11. Тягово-мощностные и экономические показатели технического состояния АТС и применяемое оборудование для их оценки.
12. Причины и виды коррозии деталей автомобиля. Технология и организация антикоррозионной защиты кузова легкового автомобиля.
13. Методы определения номенклатуры и объемов хранения запасных частей.
14. Параметры токсичности отработавших газов автомобильных бензиновых и дизельных ДВС.
15. Факторы, влияющие на ресурс автомобильных шин. Технология шиномонтажных и шиноремонтных работ.
16. Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма и способы их устранения.
17. Дефектовка и сортировка деталей при ремонте двигателя.
18. Основные неисправности системы питания дизельных двигателей и способы их устранения.
19. Основные неисправности механизма газораспределения и способы их устранения.
20. Особенности обслуживания автомобилей с впрыском топлива.
21. Основные неисправности газобаллонных установок и способы их устранения.
22. Основные неисправности механических коробок передач и способы их устранения.
23. Основные неисправности систем охлаждения и способы их устранения.
24. Классификация силовых агрегатов и трансмиссий.
25. Испытание и обкатка двигателей.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОЦЕНКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКЗАМЕНА

Оценка результатов вступительного испытания проводится по 100-бальной шкале. Минимальное количество баллов для участия в конкурсе - 40 баллов.

Оценка за вступительное испытание складывается из баллов за: - ответ поступающего на экзаменационный билет во время вступительного испытания; - индивидуальные достижения поступающего, подтвержденные документально и соответствующие выбранному направлению подготовки, в виде научных работ, публикаций в изданиях, участия в конференциях с докладом, дополнительного профессионального образования.

Индивидуальные достижения в виде научных работ; публикаций в журналах (соответствующих выбранному направлению подготовки), входящих в перечень РИНЦ; наличия документов, подтверждающих участие в конференциях с докладом, соответствующим выбранному направлению подготовки, учитываются на усмотрение экзаменационной комиссии в рамках результата вступительного экзамена, при получении оценки за вступительное испытание не менее 40 баллов.

За ответ на вопросы экзаменационного билета поступающий может набрать максимально 90 баллов.

За наличие индивидуальных достижений поступающий может набрать максимально 10 баллов.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

В период самостоятельной работы по подготовке к вступительным испытаниям претенденты по каждой теме экзаменационных вопросов должны:

- самостоятельно изучать отдельные разделы лекционного курса учебной дисциплины;
- подбирать и изучать тексты литературных источников - учебников и учебных пособий;
- составлять план изученного учебного материала;

При подготовке к экзамену абитуриент должен изучить рекомендованную литературу.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников

При организации самостоятельной работы абитуриенту, следует обратить особое внимание на регулярность изучения основной и дополнительной литературы. В период изучения литературных источников необходимо также вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателям кафедры за разъяснениями.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ В МАГИСТРАТУРУ

а) основная литература

1. Беспроводные технологии на автомобильном транспорте. Глобальная навигация и местопределение транспортных средств.: учебное пособие / В.М. Власов, Б.Я. Мактас, В.Н. Богумил, И.В. Конин – М.: Инфра-М, 2017.– 184 с.
2. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебник для ВУЗов, М.: Наука, 2009.- 421 с.
3. Власов В.М. Информационные технологии на автомобильном транспорте: учебник для вузов [Текст] / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил; под. общ. ред. В.М. Власова. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 256 с.
4. Власов В.М., Ефименко Д.Б. и В.Н. Богумил, 2018. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте. М. Инфра-М: 352 с.
5. Карагодин В.И. Организация и технология централизованного ремонта автомобильных двигателей по техническому состоянию: монография. — Москва: РУСАЙНС, 2021. — 108 с.
6. Карагодин В.И. Техническая эксплуатация машин (строительные и дорожные машины): учебник. — М.: КНОРУС, 2023. — 340 с
7. Карагодин, В. И. Диагностическое и технологическое оборудование по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования: Учебник для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»/ В. И. Карагодин, В. М. Коншин. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2023. — 176 с. — (Бакалавриат). — ISBN 978-5-406-10756-0.
8. Карагодин, В. И. Методы прогнозирования развития предприятий сервиса строительных и дорожных машин: Учебное пособие / В. И. Карагодин. — Москва: Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 2021. — 128 с.
9. Карагодин, В.И. Математическое моделирование процессов и систем технического сервиса на транспорте. Прикладные задачи: учебник / В.И. Карагодин. — Москва: КНОРУС, 2024. — 374 с. — (Бакалавриат и магистратура).

10. Карагодин В.И., Карагодин Д.В. Формирование структуры ремонтного цикла автомобилей и их составных частей: монография. – Москва: РУСАЙНС, 2021. – 128 с.
11. Кустарев Г.В. Оптимизация инновационной техники по анализу математической модели рабочего процесса и экспериментальной оценки результатов: учебное пособие / Г. В. Кустарев, В. И. Баловнев, Р. Г. Данилов, А. В. Ушков. – Москва: Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), 2023. – 162 с. – EDN NBMHVY.
12. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе Учебник для студ. учреждений высш. проф. образования; под ред. А.Н.Ременцова, Ю.Н. Фролова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013 - 480с.
13. Техническая эксплуатация автомобилей: Учебник для вузов 4-е изд., перераб. и дополненное / Е.С. Кузнецов, А.П.Болдин, В.М.Власов и др. – М.: Наука, 2001г. – 535с.
14. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин: учебник / Р.Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д.Х. Валеев. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 484 с.
15. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин: учебник / Р.Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д.Х. Валеев. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 484 с.
16. Лисунов, Е. А. Практикум по надежности технических систем: учебное пособие / Е. А. Лисунов. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022.—240 с.
17. Основы конструкции и содержания автомобиля : учеб. пособие : в 3 ч. / Ом. гос. техн. ун-т. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2021 – ISBN 978-5- 8149-3212-9. – Ч. 1 : История создания. Классификация и общая конструкция. Двигатель внутреннего сгорания / А. П. Болштянский, В. Е. Щерба, Е. А. Лысенко, А.-Х. С. Тегжанов. – 2021. – 355 с. – ISBN 978-5-8149- 3222-8.
18. Черныш, А. П. Конструкторско-технологическое обеспечение надежности машин агропромышленного комплекса при ремонте путем формирования технологических ремонтных блоков : монография / А. П. Черныш. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2013. — 320 с. — ISBN 978-5-902282-24-2.
- 19.

б) дополнительная литература

1. Напольский Г.М., Технологическое проектирование АТП, М.: Транспорт, 1993. – 236 с. 3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебник для ВУЗов, М.: Наука, 2009.- 421 с.
2. Герасимов М.Д. Анализ технических характеристик вибропогружателей. Транспортное, горное и строительное машиностроение: наука и производство. 2020. № 6. С. 32-37.
3. Минин, В.В. Методология инновационного проектирования наземных транспортно-технологических комплексов: учебное пособие / В., С., Ю. - Красноярск: СФУ, 2021. - 108 с.
4. Бондаренкова, И. В. Интегрированные системы управления жизненным циклом продукции: учебно-методическое пособие / И. В. Бондаренкова. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД, 2022. – 55
5. Баловнев В.И. Машины для содержания городских и автомобильных дорог : Учеб. пособие по специальностям "Подъемно-транспорт., строит., дорож. машины и оборудование", направления подготовки "Транспорт. машины и транспортно-технолог. комплексы" и др. Кн. 1. Содержание дорог в летний период / В. И. Баловнев, Р. Г. Данилов, А. Г. Савельев ; Под общ. ред. В. И. Баловнева .— М. : ТЕХПОЛИГРАФЦЕНТР, 2013 .— 332 с. : ил. — Библиогр.: с. 311-315.

6. Баловнев В.И. Машины для содержания городских и автомобильных дорог : Учеб. пособие по специальностям "Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование" направления подготовки "Транспорт. машины и транспортно-технолог. комплексы" и др. Кн. 2. Содержание дорог в зимний период / В. И. Баловнев, Р. Г. Данилов, А. Г. Савельев ; Под ред. В. И. Баловнева .— М. : ТЕХПОЛИГРАФЦЕНТР, 2013 .— 342 с. : ил. — Библиогр.: с. 336-340.

7. Баловнев /В.И. Определение оптимальных параметров и выбор дорожно-строительных машин методом анализа четвертой координаты : учеб. пособие направления подготовки магистров "Наземные трансп.-технолог. комплексы", "Эксплуатация трансп.-технолог. машин и комплексов" / МАДИ .— М., 2014 .— 179 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 175-176.

8. Карагодин В.И., Локшин Е.С. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Основы работоспособности технических систем» / МАДИ. – М., 2019. – 43 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ В МАГИСТРАТУРУ

1. Научная электронная библиотека e-library: <http://www.e-library.ru/>
2. Научно-техническая библиотека МАДИ [Электронный ресурс] / URL: <http://lib.madi.ru/>
3. Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ [Электронный ресурс] / URL: <https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс] / URL: <http://znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс] / URL: <http://e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" [Электронный ресурс] / URL: <http://biblioclub.ru/>

Декан факультета АТ



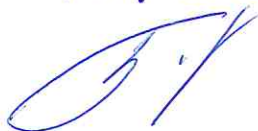
А.С. Груздев

Декан факультета КМ



И.В. Костюк

Декан факультета ДТМ



Н.И. Баурова