

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ**

ПРИНЯТА
Ученым Советом
Инженерной
академии
Протокол № 2022-08/22-03/2 от 25.03.2022

ПРОГРАММА

вступительного испытания в аспирантуру по группе специальностей:

2.9. Транспортные системы

Специальность: 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта

Программа вступительных испытаний по специальной дисциплине для поступающих в аспирантуру по группе специальностей **2.9. Транспортные системы**, специальность **2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта** составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта к обязательному минимуму, необходимому для полноценной подготовки кадров высшей квалификации по данному направлению.

Программа вступительных испытаний по специальной дисциплине для поступающих в аспирантуру предназначена для подготовки к сдаче вступительного экзамена по группе специальностей **2.9. Транспортные системы**, специальность **2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта**

Программа содержит примерный перечень вопросов по каждому научному направлению, список литературы, необходимой для подготовки к сдаче вступительного экзамена.

Структурно программа вступительного испытания состоит из двух компонентов:

Кандидат на поступление в аспирантуру должен иметь диплом о высшем образовании (специалитет, магистратура) по выбранной, родственной или профильной специальности.

Поступающий должен иметь подготовку в области организации научно-исследовательской работы, методики проведения и обработки результатов эксперимента, знать физико-математические основы специальности; проявлять системный подход к процессам и явлениям.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ

1. Состояние и основные тенденции развития автомобильного транспорта и технической эксплуатации. Отечественный и зарубежный опыт использования автомобильного транспорта и смежных отраслей.
2. Транспорт и охрана окружающей среды. Основные экологические проблемы транспортного комплекса. Современное состояние и перспективы развития комплекса защитных мероприятий.
3. Основные свойства, показатели и аппарат оценки эксплуатационной надежности. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.
4. Системы сервисного обслуживания и функции менеджеров в этих системах. Дисциплина очередей в системах сервисного обслуживания. Показатели, характеризующие вероятностные состояния очередей в системах массового обслуживания.
5. Диагностика и ее роль в обеспечении работоспособности автомобилей. Системы инструментального контроля тягово-скоростных и тормозных свойств автомобилей.
6. Моделирование процессов планирования операций и информационных потоков с использованием сетевых моделей и теории графов. Структуры

сетевых моделей. Методы сетевого планирования и управления.

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

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

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

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

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

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

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

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

15. Понятие о системах массового обслуживания и основах рациональной организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей. Пропускная способность средств обслуживания. Определение числа простоев и необходимого оборудования.

16. Постановка задач принятия решений в условиях неопределенности.

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

18. Определение - «Логистика» («Логистические технологии») Задачи логистики. Отличие маркетинга и логистики.

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

20. Значение транспорта для общественно-экономического развития государства.

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

22. Виды автомобильных перевозок. Их классификация и особенности.

23. Пути совершенствования подвижного состава.

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

25. Возможные пути повышения эффективности использования моторных масел в эксплуатации.
26. Физико-химические изменения, происходящие с моторным маслом в эксплуатации.
27. Влияние свойств масла на параметры процесса трения.
28. Виды трения и их характеристика.
29. Дорожные условия эксплуатации транспортных машин и их взаимосвязь с нагруженностью несущих систем.
30. Стендовые испытания в системе доводочных, основные преимущества перед дорожно-эксплуатационными и полигонными испытаниями.
31. Надежность несущих систем транспортных машин.
32. Технологические особенности изготовления деталей автомобилей.
33. Состояние ремонтпригодности некоторых узлов, агрегатов и деталей автомобилей.
34. Влияние качества топливно-смазочных материалов на эффективность эксплуатации автомобилей. Основные направления экономии смазочных и других материалов при эксплуатации автомобилей. Методы нормирования расхода горюче смазочных материалов.
35. Классификация отказов и неисправностей автомобилей.
36. Диагностика и ее роль в обеспечении работоспособности автомобилей.
37. Принципы построения автоматизированных систем управления производством технического обслуживания и ремонта автомобилей.
38. Методы оценки и управления возрастной структурой парка подвижного состава автомобильного транспорта.
39. Методы и экономическая эффективность восстановления деталей, агрегатов и систем автомобилей. Организация контроля качества. Входной контроль запасных частей, комплектующих изделий, материалов, поступающих в автотранспортные предприятия.
40. Резервирование постов, оборудования, рабочей силы и подвижного состава.
41. Роль и участие заводов-изготовителей в технической эксплуатации автомобилей, нормативное и информационное обеспечение. Фирменное обслуживание.
42. Основные направления научно-технического прогресса и научно-исследовательской работы в области технической эксплуатации и надежности автомобилей.
43. Виды и способы хранения автомобилей.
44. Закономерности старения узлов и агрегатов автомобилей в эксплуатации. Методы управления долговечностью автомобилей в эксплуатации.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей: учебник для вузов / Р. Н.

Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. - 245 с.

2. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов: учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 370 с.

3. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. Н.И. Ющенко, А.С. Волчкова. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 96 с.

4. Антонова, Т.С. Транспортная логистика : учебное пособие / Т.С. Антонова, Э.О. Салминен. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 112 с.

5. Вискова, Д.Ю. Управление транспортно-складским хозяйством : учебное пособие / Д.Ю. Вискова, Е.И. Куценко, Е.А. Лавренко. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 264 с.

6. Гаджинский, А.М. Логистика : учебник / А.М. Гаджинский. — 21-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 420 с.

7. Григоров, П.П. Грузоведение и грузовые перевозки : методические указания / П.П. Григоров, В.Д. Соколов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 23 с.

8. Грузоведение. Методика изучения : учебник / В.Е. Шведов, Н.В. Иванова, К.И. Голубева, А.В. Елисеева. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2018. — 216 с.

9. Грузоведение: учебник/ В.Е. Шведов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Интермедия, 2018.— 216 с.

10. Моделирование систем и процессов. Практикум : учебное пособие / В. Н. Волкова [и др.] ; под ред. В. Н. Волковой. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 295 с.

11. Степанов, В. Н. Автомобильные двигатели. Расчеты: учебное пособие / В. Н. Степанов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 148 с.

12. Моделирование систем и процессов: учебник / В.Н. Волкова [и др.]; под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова.-М.: Изд. Юрайт, 2017. 450 с.

Дополнительная литература:

1. Павлов, В.П. Дорожно-строительные машины. Системное проектирование, моделирование, оптимизация : учебное пособие / В.П. Павлов, Г.Н. Карасев. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 240 с.

2. Березкин, Е.Ф. Надежность и техническая диагностика систем: учебное пособие для вузов: учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : НИЯУ МИФИ,

2012. — 244 с.

3. Каштанов, В.А. Теория надежности сложных систем: учеб. пособие / В.А. Каштанов, А.И. Медведев. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2010. — 608 с.

4. Агешкина Н.А. Грузоведение (наземный транспорт): учебник / Агешкина Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 318 с

5. Бочкарева Н.А. Основы транспортно-экспедиционного обслуживания (автомобильный транспорт): учебник/ Бочкарева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 500 с.

6. Бочкарева Н.А. Особенности отдельных видов грузовых перевозок (автомобильный транспорт): учебное пособие для СПО/ Бочкарева Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 211 с.

7. Гаджинский, А.М. Практикум по логистике : учебное пособие / А.М. Гаджинский. — 9-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 320 с.

8. Григоров, П.П. Грузоведение и грузовые перевозки : методические указания / П.П. Григоров, В.Д. Соколов. — Самара : СамГАУ, 2019. — 23 с.

9. Дроздов, П.А. Логистика : учебное пособие / П.А. Дроздов. — Минск : Вышэйшая школа, 2015. — 361 с.

10. Молокович, А. Д. Транспортная логистика. Учебное пособие / А.Д. Молокович. - М.: Издательство Гревцова, 2017. - 432 с.

11. Основы технической эксплуатации автомобилей [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Сеницын Александр Константинович. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 282 с.

12. Сеницын Александр Константинович. Лабораторный практикум по курсу "Основы технической эксплуатации автомобилей" [Текст/электронный ресурс] : Учебное пособие для студентов 4-5 курсов специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Сеницын Александр Константинович. - электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2011. - 152 с.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительные испытания по специальной дисциплине при приеме на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по группе специальностей **2.9. Транспортные системы**, специальность **2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта** проводятся в форме теста, формируемого электронной системой сопровождения экзаменов (ЭССЭ) методом случайнойвыборки заданий из подготовленного

банка тестовых заданий, с автоматической проверкой ЭССЭ правильности выполненных заданий (компьютерный тест).

Компьютерный тест состоит из 50 вопросов с множественным выбором ответа: с выбором одного правильного ответа из множества. Тест состоит из двух частей: 20 вопросов теста - основная часть программы, 30 вопросов – специальная часть программы, в соответствии с выбранным профилем подготовки. На выполнение всего теста отводится 100 минут.

Тест оценивается из 100 баллов. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла, за неправильный - ноль.