

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Е. Н. Трегубенко

30

марта

2018 г.

ПРОГРАММА

профильного аттестационного экзамена по специальности

44.04.04 «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ»

Магистерская программа: «Транспорт»

(уровень профессионального образования «*магистр*»)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного экзамена разработана для поступающих (бакалавров или специалистов) на направление 44.04.04 «Профессиональное обучение (Транспорт)» по образовательно-квалификационному уровню «магистр».

Программа вступительных экзаменов в магистратуру сформирована на основе государственного стандарта высшего профессионального образования подготовки бакалавров по данному направлению и включает ключевые вопросы по базовым дисциплинам профессионального цикла, предусмотренным указанным стандартом.

Целью профильного вступительного испытания на степень магистра является определение лиц, имеющих достаточный уровень теоретической подготовки для последующего повышения квалификационного уровня.

В данной программе приведено описание и краткое содержание основных разделов специальных дисциплин, которые включены в экзаменационные вопросы на ОКУ "магистр".

В конце программы представлен список рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному экзамену.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОФИЛЬНОМУ АТТЕСТАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Материаловедение

1. Внутреннее строение металлов и неметаллов.
2. Характеристики материалов.
3. Механические свойства металлов и способы их определения.
4. Оценка твердости материалов и способы её определения.
5. Металлы. Железо и его сплавы.
6. Получение чугуна. Свойство чугуна.
7. Агломерат и его получение.
8. Виды чугуна и область его применения на транспорте.
9. Свойства стали и её разновидности. Маркировка стали. Свойства стали применяемой на транспорте.
10. Термическая обработка стали. Основные виды термической обработки. Цветные металлы.
11. Медь и её сплавы.

12. Получение меди и область её применения.
13. Бронзы. Свойства и область применения.
14. Латунни. Свойства и область применения.
15. Медноникелевые сплавы и их свойства.
16. Алюминий и его сплавы.
17. Дюралюмины.
18. Дюралюминий, его характеристики и область применения на транспорте.
19. Силумин, его характеристики и область применения на транспорте.
20. Неметаллические материалы. Основные свойства.
21. Полимеры. Виды и характеристики. Область применения.
22. Пластические массы. Классификация, свойства наиболее часто применяемых на транспорте.
23. Композиты. Характеристики и области применения.

Основы стандартизации и управления качеством

1. Основы теории погрешностей и обработка результатов измерений.
2. Средства измерений и их свойства.
3. Обеспечение единства измерений.
4. Средства электрических измерений физических величин.
5. Аналоговые электромеханические измерительные приборы.
6. Приборы сравнения.
7. Приборы для измерения и регистрации изменяющихся во времени величин.
8. Аналоговые электронные приборы.
9. Цифровые измерительные преобразователи и приборы.
10. Масштабные измерительные преобразователи.
11. Измерение магнитных величин.
12. Стандартизация.
13. Стандартизация как научный метод организации производства.
14. Правовые основы стандартизации в Российской Федерации.
15. Национальная система стандартизации.
16. Международная и межгосударственная стандартизация (МГС).
17. Основные положения в сертификации.
18. Системы и схемы сертификации.
19. Сущность качества и значение управления качеством.
20. Анализ теории и практики управления качеством.
21. Методические основы управления качеством продукции.
22. Классификация показателей качества транспортной продукции.
23. Показатели, характеризующие качество работы подвижного состава.

Основы электротехники и электрообеспечение автомобилей

1. Основные понятия и определения

2. Линейные электрические цепи постоянного тока
3. Основные законы
4. Однофазные цепи синусоидального тока
5. Преимущества переменного тока
6. Способы представления гармонических функций
7. Действующие и средние значения гармонических величин
8. Идеальный резистор либо резистивный элемент
9. Индуктивный элемент либо идеальная индуктивная катушка
10. Идеальный конденсатор либо емкостный элемент
11. Основные законы цепей переменного тока
12. Трехфазный генератор
13. Нелинейные электрические цепи постоянного тока
14. Магнитные цепи постоянного тока
15. Магнитный поток и ЭДС катушки с ферромагнитным сердечником
16. Введение в теорию электромагнитного поля
17. Устройство и принципы работы системы электрического и электронного оборудования: АКБ, генераторные установки, регуляторы напряжения, электростартеры, устройства для облегчения пуска, двигателей при низких температурах, электронные системы управления двигателем.

Автомобильные эксплуатационные материалы

1. Теплота сгорания топлив
2. Стабильность бензинов
3. Коррозионное воздействие бензинов на металлы
4. Механические примеси и вода в бензине
5. Марки бензинов и их характеристики
6. Требования к качеству дизельных топлив
7. Марки дизельных топлив и области их применения
8. Требования к качеству газообразных топлив
9. Сжиженные газы
10. Газовые конденсаты
11. Водород
12. Маркировка моторных масел
13. Трансмиссионные масла
14. Основные эксплуатационные свойства смазок
15. Назначение некоторых современных смазок
16. Охлаждающие жидкости
17. Жидкости для гидравлических систем
18. Тормозные жидкости
19. Амортизаторные жидкости
20. Принципы экономии топлива и смазочных материалов
21. Токсичность ТСМ
22. Огнеопасность и электризация ТСМ

23. Воздействие ТСМ на природу и человека
24. Физико-механические свойства резины
25. Изменение свойств резины в зависимости от температуры
26. Изменение свойств в процессе старения
27. Ремонтное окрашивание легковых автомобилей
28. Основные сведения о лакокрасочных материалах и их маркировка
29. Фосфатирование
30. Грунтирование
31. Шпатлевание
32. Нанесение и сушка эмалей
33. Шлифование и полирование покрытий
34. Защита от коррозии днища, шасси и скрытых полостей автомобилей
35. Полимерные материалы
36. Обивочные материалы
37. Уплотнительные материалы
38. Изоляционные материалы

Техническая механика

1. Аксиомы и понятие силы статики
2. Связи и реакции связей
3. Определение равнодействующей геометрическим способом
4. Определение равнодействующей аналитическим способом
5. Пара сил Момент сил
6. Плоская система произвольно расположенных сил
7. Балочные системы
8. Центр тяжести
9. Основные понятия кинематики
10. Кинематика точки
11. Простейшие движения твердого тела
12. Основные понятия и аксиомы динамики
13. Работа
14. Мощность Коэффициент полезного действия
15. Общие теоремы динамики
16. Виды расчетов в сопротивлении материалов
17. Внешние и внутренние нагрузки Метод сечений
18. Деформация растяжения, сжатия
19. Характеристики прочности и пластичности Диаграммы растяжения
20. Предельные и допустимые напряжения Условие прочности
21. Деформации сдвига
22. Геометрические характеристики плоских сечений
23. Деформации при кручении
24. Напряжения при кручении
25. Поперечные силы и изгибающие моменты

26. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов
27. Условие прочности при изгибе
28. Теория напряженного состояния
29. Расчет круглого бруса на изгиб с кручением
30. Устойчивость сжатых стержней
31. Разъемные соединения
32. Расчет резьбовых соединений
33. Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения
34. Неразъемные соединения
35. Сварные соединения
36. Передачи Основные понятия
37. Зубчатые передачи
38. Прямозубая передача
39. Корректирование и подрезание Сила взаимодействия в зубчатой паре
40. Расчет на изгиб
41. Расчет на контактную прочность
42. Коническая передача
43. Сила взаимодействия в конической передаче
44. Передача винт гайка
45. Червячная передача
46. Фрикционная передача
47. Ременная передача
48. Цепная передача
49. Валы и оси
50. Подшипники

Теоретические основы теплотехники

1. Техническая термодинамика
2. Исходные понятия и термодинамические параметры
3. Первое начало термодинамики
4. Идеальный и реальный газы
5. Теплоемкость идеальных газов
6. Термодинамические процессы изменения состояния идеального газа
7. Рабочий процесс турбины и компрессора
8. Второе начало термодинамики
9. Второе начало термодинамики для необратимых процессов
10. Дифференциальные уравнения термодинамики
11. Термодинамические свойства жидкости и пара
12. Термодинамические процессы изменения состояния пара
13. Влажный газ (парогазовая смесь)
14. Методы анализа циклов теплоэнергетических установок
15. Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания
16. Циклы паросиловых установок

17. Циклы газотурбинных установок
18. Циклы холодильных установок
19. Основные учения о теплообмене
20. Распространение теплоты теплопроводностью
21. Распространение теплоты теплопроводностью в телах простейшей формы при стационарном режиме и граничных условиях первого рода
22. Распространение теплоты теплопроводностью в телах простейшей формы при стационарном режиме и граничных условиях третьего рода. Коэффициент теплопередачи
23. Конвективный теплообмен
24. Теория подобия
25. Экспериментальное изучение конвективного теплообмена
26. Теплообмен при вынужденном движении жидкости в трубах
27. теплообмен при вынужденном поперечном омывании труб
28. Теплообмен в свободном потоке жидкости
29. Теплообмен при изменении агрегатного состояния
30. Распространение теплоты теплопроводностью при нестационарном режиме
31. Основные законы теплового излучения
32. Теплообмен излучением между твердыми телами
33. Теплообменные аппараты

Автомобили

1. Общие сведения об автомобиле
2. Двигатель
3. Электрооборудование автомобиля
4. Трансмиссия
5. Колеса. Мосты. Подвеска
6. Рулевое управление
7. Тормозные системы
8. Несущая система. Кузов.
9. Специализированный подвижной состав

Техническая эксплуатация, диагностика и ремонт автомобилей

1. Основы технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта
2. Надежность и техническое состояние автомобилей
3. Система технического обслуживания и ремонта подвижного состава автомобильного транспорта
4. Основы диагностирования технического состояния подвижного состава автомобильного транспорта
5. Технология технического обслуживания и ремонта автомобилей

6. Ежедневное обслуживание автомобилей
7. Общее диагностирование двигателя
8. Техническое обслуживание и текущий ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов
9. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения
10. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки
11. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания бензиновых двигателей
12. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей
13. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе
14. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов, кабин и платформ
15. Техническое обслуживание и текущий ремонт агрегатов трансмиссии
16. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части
17. Техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов управления автомобилем
18. Техническое обслуживание и текущий ремонт электрооборудования автомобилей
19. Диагностирование автомобилей на постах поэлементной и общей диагностики

Организация и безопасность дорожного движения

1. Основные теоретические и практические положения организации и безопасности движения.
2. Классификация, система учета и анализа причин дорожно-транспортных происшествий.
3. Характеристики транспортных и пешеходных потоков.
4. Практические мероприятия по организации движения на отдельных элементах дорожной сети.
5. Требования к организации дорожного движения.
6. Правила дорожного движения.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОФИЛЬНОМУ АТТЕСТАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

1 Г.М Напольский. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: учебник для вузов.– 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1993. – 271 с.

2 Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. – М. : Транспорт, 1986.

- 3 Табель технологического оборудования и специализированного инструмента для АТП, АТО и БЦТО–М.: ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, 1983.
- 4 Краткий автомобильный справочник НИАТТ. – 10 – е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1983. – 220 с.
- 5 Апанасенко В.С., Игудесман Я.Е., Савич А.С Проектирование авторемонтных предприятий. – Минск: Вышэйшая школа, 1972.
- 6 Афанасьев Л.Л. Масков А.А. Калясинский Б.С., Гаражи и станции технического обслуживания автомобилей (Альбом чертежей) – 3-е изд., перераб. и доп. – М: Транспорт, 1980 – 216с.
- 7 Авдонькин Ф.Н., Повышение срока службы автомобильных двигателей. Саратов, Приволж. кн., 1969 – 280 с.
- 8 Абелевич Л.А. Испытание агрегатов после ремонта автомобилей: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1966. – 272 с.
- 9 А.И. Салов. Охрана труда в автотранспортных предприятиях. – М.: Транспорт, 1985. – 246 с.
- 10 Дюмин И.Е. Повышение эффективности ремонта автомобильных двигателей. – М.: Транспорт, 1987. – 176 с.
- 11 Оборудование для ремонта автомобилей. Под ред. Шахнеса М.М. Изд., «Транспорт», 1974. – 424 с.
- 12 Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. – М: Высшая школа, 1997 – 367 с.
- 13 Верещак Ф.П, Абелевич Л.А. Проектирование авторемонтных предприятий. – М: Транспорт 1973 – 328 с.
- 14 Колесник Л.А., Шейнин В.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник для вузов. Л., «Машиностроение» (Ленингр. отделение). 1976. – 560 с.
- 15 Содержание и оформление пояснительной записки дипломного проекта: Методические указания для студентов специальности 15.02.00 /Сост.: Л.Н. Бухаров, В.Ф. Крылов, В.А. Некипелов, В.Ф. Рачков; под ред. Н.Г. Певнева. – Омск: Изд-во СибАДИ. 2001. – 30 с.

16 Ганевский Т.М., Гольден И.И. Допуски и техническое измерение в машиностроении. – М: Высшая школа, 1977

17 Данилевский В.В. Технология машиностроения. – М: Высшая школа, 1977 – 479 с.

18 Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей машин. – М: Высшая школа, 2000 – 447 с.

19 Разработка оборудования для технического обслуживания и ремонта автомобилей /Сост.: Л.Н. Бухаров, В.Ф. Крылов, В.А. Никепелов, В.Ф. Рачков. – Омск: Изд-во СибАДИ. 2001. – 28 с.

20. ДСН 3.3.6.037-99. «Санитарные нормы производственного шума, ультразвука и инфразвука».- К.: 1999.

21. ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. «Работы электросварочные. Требования безопасности». Введён 19.12.86.

22. ГОСТ 12.3.002-75. «Процессы производственные. Общие требования безопасности». Введён 25.04.75.

23. ДБН В.1.1-7-2002. «Пожарная безопасность объектов строительства». Введен 01.05.03.

24. Круглов С.М. Вождение легкового автомобиля: Практ. Пособие. - М.: Высш. Шк., 1990. - 128 с.: Шестопалов К.С., Демиховский С.Ф. Легковые автомобили – М.: ДОСААФ, 1989. – 302 с.

25. Иларионов В.А. и др. Правила дорожного движения и основы безопасного управления автомобилем: Учеб. Для ПТУ/ М.: Транспорт, 1989. - 416с.: ил.

26. Борис Иванович Пустовалов. Как сохранить автомобиль. Изд. ДОСААФ СССР, М.:1982. - 156с.

Председатель профильной
аттестационной комиссии



В. О. Зинченко