

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 направлению подготовки

44.03.04 «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ»

Профиль: «Транспорт»

(с сокращённым сроком обучения на базе

среднего профессионального образования)

(уровень профессионального образования «*бакалавр*»)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью профильного аттестационного экзамена по ОКУ "бакалавр" является выявление у будущих специалистов знаний концепции современного решения производственных и учебных задач на всех этапах жизненного цикла с целью получения полной характеристики технологических процессов разработки конструирования и внедрения объекта проектирования согласно современному развитию науки и техники, а также принципов выполнения конструкторской и технологической разработки объекта проектирования и умение определять критерии качества и объекты контроля.

В данной программе приведено описание и краткое содержание основных разделов специальных дисциплин, которые выносятся на вступительное тестирование.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОФИЛЬНОМУ АТТЕСТАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Автомобили

1. Классификация автомобилей легковые, грузовые, автобусы.
2. Автомобиль и его основные части: двигатель, шасси, кузов с кабиной.
3. Ходовая часть автомобиля и ее элементы. Карбюраторный четырехтактный двигатель и дизельные двигатели и их рабочий процесс.
4. Устройство и работа амортизатора.
5. Расширительный бачок системы охлаждения, его назначение, устройство.
6. Общая характеристика и назначение кривошипно-шатунного механизма.
7. Исследование параметров газораспределительного механизма двигателя внутреннего сгорания автомобиля.
8. Тенденции развития конструкций автомобилей.
9. Характеристики симметричного и асимметричного циклов.
10. Определение передаточного числа привода сцепления и выбор параметров его звеньев.
11. Расчет крестовины шарнира передачи.
12. Датчик положения коленчатого вала, назначение и принцип действия.
13. Устройство, принцип действия, схема подключения сигналов
14. Общие сведения об автомобиле
15. Двигатель
16. Электрооборудование автомобиля

17. Трансмиссия
18. Колеса. Мосты. Подвеска
19. Рулевое управление
20. Тормозные системы
21. Несущая система. Кузов.
22. Специализированный подвижной состав

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. Маркировка моторных масел
10. Трансмиссионные масла
11. Основные эксплуатационные свойства смазок
12. Назначение некоторых современных смазок
13. Охлаждающие жидкости
14. Жидкости для гидравлических систем
15. Тормозные жидкости
16. Амортизаторные жидкости
17. Принципы экономии топлива и смазочных материалов
18. Токсичность ТСМ
19. Огнеопасность и электризация ТСМ
20. Воздействие ТСМ на природу и человека
21. Физико-механические свойства резины
22. Изменение свойств резины в зависимости от температуры
23. Изменение свойств в процессе старения
24. Ремонтное окрашивание легковых автомобилей
25. Основные сведения о лакокрасочных материалах и их маркировка
26. Защита от коррозии днища, шасси и скрытых полостей автомобилей
27. Полимерные материалы

28. Обивочные материалы
29. Уплотнительные материалы
30. Изоляционные материалы

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

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.

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.
 - i. Термическая обработка стали. Основные виды термической обработки. Цветные металлы.
 10. Медь и её сплавы.
 11. Получение меди и область её применения.
 12. Бронзы. Свойства и область применения.
 13. Латунни. Свойства и область применения.
 14. Медноникелевые сплавы и их свойства.
 15. Алюминий и его сплавы.
 16. Дюралюмины.
 17. Дюралюминий, его характеристики и область применения на транспорте.
 18. Силумин, его характеристики и область применения на транспорте.
 19. Неметаллические материалы. Основные свойства.
 20. Полимеры. Виды и характеристики. Область применения.
 21. Пластические массы. Классификация, свойства наиболее часто применяемых на транспорте.
 22. Композиты. Характеристики и области применения.

Председатель профильной
аттестационной комиссии



В. О. Зинченко