

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
„ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”**

Кафедра «Автомобильный транспорт»

ПРОГРАММА

ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Образовательный уровень «Специалитет»

Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» для
поступающих на базе среднего профессионального образования

Приём 2023 года

ГОРЛОВКА 2023

ПРОГРАММА

вступительного испытания по направлению подготовки:

23.03.03 — «Наземные транспортно-технологические средства» для поступающих на базе среднего профессионального образования

1. Общая характеристика вступительных испытаний

Вступительные испытания проводятся с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям образовательного стандарта базового уровня высшего профессионального образования.

Вступительные экзамены проводятся в соответствии с разработанной программой по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и специализации «Автомобили и тракторы».

Материалы вступительных испытаний отражают содержание теоретических знаний и практических умений абитуриента и охватывают наиболее актуальные темы и разделы.

Программа вступительных испытаний обеспечивает эффективную самостоятельную подготовку абитуриентов, имеющих средне специальное образование, поступающих на направление 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» и специализации «Автомобили и тракторы».

2. Содержание заданий вступительного испытания, перечень тем и вопросов, необходимых для его выполнения

- 2.1. Устройство автомобилей.
- 2.2. Материаловедение.
- 2.3. Автомобильные эксплуатационные материалы.
- 2.4. Общетеоретические знания

Вопросы по устройству автомобиля

1. Определения понятий «Трансмиссия», «Шасси», «Ходовая часть», «Рулевое управление», «Тормозное управление».
2. Требования к конструкции в устройстве автомобиля.
3. Компонентные схемы легковых и грузовых автомобилей. Тенденции их развития.
4. Классификация автомобильных двигателей.
5. Что такое рабочий цикл двигателя?
6. Показатели оценки работы двигателя?

7. Что называется рабочим объёмом и степенью сжатия двигателя?
8. Устройство кривошипно-шатунного механизма двигателя.
9. Устройство механизма газораспределения двигателя.
10. Механизмы и узлы системы смазки двигателя.
11. Виды систем смесеобразования двигателей внутреннего сгорания с искровым зажиганием.
12. Устройство системы питания дизельных двигателей.
13. Устройство, маркировка аккумуляторных батарей системы энергоснабжения электрооборудования автомобиля.
14. Устройство генератора переменного тока системы энергоснабжения электрооборудования автомобиля.
15. Типы систем зажигания современных двигателей внутреннего сгорания автомобиля.
16. Устройство и принцип работы стартера системы пуска двигателя внутреннего сгорания.
17. Устройство приборов контроля давления, температуры, уровня топлива.
18. Оборудование системы освещения и сигнализации автомобиля.
19. Какие типы конструкций трансмиссий применяются в устройстве современных автомобилей?
20. Как устроена механическая коробка переключения передач?
21. Устройство механических бесступенчатых передач.
22. Устройство гидродинамической и гидрообъёмной бесступенчатых передач.
23. Устройство и назначение раздаточной коробки трансмиссии автомобиля.
24. Устройство карданных передач в трансмиссии автомобиля.
25. Устройство и назначение главной передачи межосевого дифференциала трансмиссии автомобиля.
26. Устройство подвески колес ходовой части шасси автомобиля.
27. Устройство рулевого управления шасси автомобиля.
28. Особенности конструкции в устройстве колес и шин автомобилей.
29. Основные типы кузовов легковых автомобилей.
30. Перспективы развития конструкций в устройстве подвижного состава автомобильного транспорта.

Вопросы по материаловедению

1. Общие свойства металлов.
2. Механические свойства металлов и сплавов.
3. Пути повышения прочности и пластичности металла.
4. Конструкционные стали.
5. Инструментальные стали
6. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами.
7. Чугун и его модификации.
8. Титан и сплавы на его основе.

9. Физико-механические свойства резин и их применение.
10. Классификация и состав пластмасс. Особенности применения пластмасс на автомобиле.

Вопросы по автомобильным эксплуатационным материалам

1. Виды топлив, применяемые для двигателей внутреннего сгорания.
2. Альтернативные виды топлив.
3. Влияние топливно-смазочных материалов на технико-экономические показатели автомобильного транспорта.
4. Автомобильные бензины. Требования к качеству бензинов. Способы получения, условия хранения.
5. Дизельные топлива. Требования к качеству дизельных топлив.
6. Газообразные топлива. Классификация газообразных топлив. Требования предъявляемые к газообразным топливам для автомобильных двигателей.
7. Смазочные материалы для двигателей, агрегатов трансмиссии и других механизмов автомобиля.
8. Основные назначения смазочных материалов и требования, предъявляемые к ним.
9. Моторные масла, классификация и обозначение масел. Требования, предъявляемые к моторным маслам.
10. Масла для агрегатов и трансмиссий. Требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам.
11. Пластические смазки, требования, предъявляемые к ним.
12. Способы получения пластических смазок.
13. Маркировка пластичных смазок и рекомендация по их применению, экономии и взаимозаменяемости.
14. Марки трансмиссионных масел, рекомендации по их применению, экономии и взаимозаменяемости.
15. Специальные жидкости. Виды охлаждающих жидкостей.
16. Марки и ассортимент тормозных жидкостей рекомендации по их применению и совместимости.
17. Техника безопасности и пожарной безопасности при приеме, хранении и выдаче эксплуатационных материалов.

Вопросы по общеинженерным знаниям

1. Группа стандартов, нормирующая конструкторскую документацию.
2. Основные виды детали на чертеже.
3. Разрезы и сечения. Правила выполнения.
4. Какая информация вносится в основную надпись конструкторского чертежа?
5. Чем отличается нанесение размеров на строительном и конструкторском чертежах?

6. Состав спецификации?
7. Приборы для измерения размеров деталей.
8. Что такое класс точности прибора?
9. Что такое поверка прибора?
10. Основные единицы Международной системы измерений СИ.
11. Какие внесистемные единицы измерений используются на автомобильном транспорте?
12. Что означают приставки: кило-, мили-, нано-, мега-?
13. Что такое передаточное число механической передачи, как оно определяется?
14. Назовите известные виды проектов.
15. Что обычно включает в себя пояснительная записка?
16. Техника безопасности при обслуживании и ремонте автомобиля.
17. Техника безопасности при работе с электрооборудованием автомобиля.

3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Аттестация абитуриентов осуществляется по 100-бальной шкале.

Каждый экзаменационный билет состоит из тестов и двух заданий. Полнота и правильность ответа на вопрос экзаменационного билета оценивается членами профессиональной аттестационной комиссии по следующим критериям.

Первое задание в виде тестов оценивается в **60** баллов и состоит из 20 тестовых вопросов, каждый правильный ответ составляет 3 балла, второе задание состоит из задачи на 10 баллов. Третье задание в 30 баллов за правильное решение задачи.

Если абитуриент полностью ответил на вопросы, продемонстрировал знания основных терминов, понятий, и определений, взаимосвязь между ними, изложил верное понимание содержания основных теоретических положений, то он набирает проходной балл.

Итоговая оценка за ответ на экзаменационный билет рассчитывается как сумма баллов, полученных за каждое задание, указанное в экзаменационном билете.

Минимальный балл для участия в конкурсе составляет 60 баллов.

Литература:

1. Вахламов, В.К. Автомобили: Основы конструкции: учебник для студ. высш. учебн. завед/ В.К. Вахламов. М.; Академия, 2007.-528 с.
2. Карагодин В.Л. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. / В.Л. Карагодин, С.К. Шестопапов М.: Транспорт, 1999.

3. Топлива, смазочные материалы, технические жидкости. Ассортимент и применение: Справочник / И.Г. Анисимов, К.М. Бадыштова, С.А. Бнатов и др.; Под ред. В.М. Школьников. Изд. 2-е перераб. и доп. - М : Издательский центр "Техинформ", 1999. — 596 с.
4. Дюмин, И.Е. Ремонт автомобилей / И.Е. Дюмин М.: Транспорт, 1999.-280с.
5. Чулков П.В. Топлива и смазочные материалы: ассортимент, применение, экономия и экология / П.В. Чулков М.: Политехника, 1999.-304с.
6. Колесов, С.Н. Материаловедение и технологии конструкционных материалов /С.Н. Колесов, И.С. Колесов-М.: Высш. шк., 2007.-535 с.