**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 13:45:01 +03'00'

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

**А.Ф. Бутенко**
**18 апреля 2024 г.**

# Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю

ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Зерноград, 2024 г.**

Разработчики:
преподаватель первой категории Бутков Р.И.
преподаватель первой категории Аванесян А.М.

Представитель работодателя:
Директор ООО «Евродвигатель» Поддубный Р.Л.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств» Протокол № 8 от «20» марта 2024 г.

Зав. кафедрой
к.т.н., доцент В.А. Оберемок

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии по специальностям 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель методической комиссии
преподаватель 1 категории
факультета СПО Аванесян А.М.

## 1. Общие положения

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности - Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств.

Экзамен по модулю предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Экзамен включает выполнение комплексного задания.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «освоен / не освоен».

### Формы контроля элементов профессионального модуля

| Элемент модуля | Промежуточная аттестация |
|---|---|
| МДК 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств | Дифференцированный зачет |
| МДК 03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств | Дифференцированный зачет |
| МДК 03.03 Тюнинг автомобилей | Дифференцированный зачет |
| МДК 03.04 Производственное оборудование | Дифференцированный зачет |
| УП 03.01 Учебная практика | Зачет |

## 2. Результаты освоения МДК, подлежащие проверке

| **Результаты обучения** | **Основные показатели оценки результатов** | **Форма контроля и оценивания** |
|---|---|---|
| ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства. | Умение:<br>Визуально и экспериментально определять техническое состояние узлов, агрегатов и механизмов транспортного средства<br>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;<br>Органолептическое оценивание технического состояния транспортных средств (Т.С.) Применять законодательные акты в отношении модернизации Т.С.<br>Разрабатывать технические задания на модернизацию Т.С.<br>Подбирать инструмент и оборудование для проведения работ.<br>Производить расчеты экономической эффективности от внедрения мероприятий по модернизации Т.С.<br>Пользоваться вычислительной техникой;<br>Анализировать результаты модернизации на примере других предприятий (организаций).<br><br>Знание:<br>Конструкционные особенности узлов, агрегатов и деталей транспортных средств<br>Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;<br>Материалы, используемые при производстве узлов, агрегатов и деталей Т.С.<br>Неисправности и признаки неисправностей узлов, агрегатов и деталей Т.С.<br>Методики диагностирования узлов, агрегатов и деталей Т.С.<br>Свойства и состав эксплуатационных материалов, применяемых в Т.С.<br>Техника безопасности при работе с оборудованием;<br>Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С. Назначение, устройство и принцип работы технологического оборудования для модернизации;<br>Основы работы с поисковыми системами во всемирной системе объединённых компьютерных сетей «Internet»;<br>Законы, регулирующие сферу переоборудования Т.С, экологические нормы РФ;<br>Правила оформления документации на транспорте. Правила расчета снижения затрат на эксплуатацию Т.С., рентабельность услуг;<br>Правила подсчета расхода запасных частей н затрат на обслуживание и ремонт;<br>Процесс организации технического обслуживания и текущего ремонта на АТП;<br>Перечень работ технического обслуживания и текущего ремонта Т.С.<br>Факторы, влияющие на степень и скорость износа узлов, агрегатов и механизмов Т.С. | Текущий контроль в форме опросов, оценок выполнения практических занятий.<br>Промежуточная аттестация в форме экзамена |
| ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатаци- | Умение:<br>Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С.<br>Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом;<br>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. | Текущий контроль в форме опросов, оценок выполнения практических занятий.<br>Промежуточная аттестация в форме экзаме- |

| | | |
|---|---|---|
| онных свойств | Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С.<br>Подбирать правильный измерительный инструмент;<br>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;<br>Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.<br>Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.<br>Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке<br><br>Знание:<br>Классификация запасных частей;<br>Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей;<br>Правила черчения, стандартизации и унификации изделий;<br>Правила чтения технической и технологической документации;<br>Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей;<br>Правила чтения электрических схем;<br>Приемов работы в Microsoft Excel,Word;<br>Приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС».<br>Метрология, стандартизация и сертификация;<br>Правила измерений различными инструментами и приспособлениями;<br>Правила перевода чисел в различные системы счислений;<br>Международные меры длины;<br>Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.;<br>Свойства металлов и сплавов;<br>Свойства резинотехнических изделий. | на |
| ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля. | Умение:<br>Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;<br>Определить необходимые ресурсы;<br>Владеть актуальными методами работы;<br>Оценивать результат и последствия своих действий.<br>Проводить контроль технического состояния транспортного средства.<br>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.<br>Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств.<br>Производить сравнительную оценку технологического оборудования.<br>Определять необходимый объем используемого материала<br>Определить возможность изменения интерьера<br>Определить качество используемого сырья<br>Установить дополнительное оборудование<br>Установить различные аудиосистемы<br>Установить освещение<br>Выполнить арматурные работы<br>Графически изобразить требуемый результат.<br>Определить необходимый объем используемого материала.<br>Определить возможность изменения экстерьера.<br>Определить качество используемого сырья<br>Установить дополнительное оборудование.<br>Устанавливать внешнее освещение. | Текущий контроль в форме опросов, оценок выполнения практических занятий.<br>Промежуточная аттестация в форме экзамена |

| | | |
|---|---|---|
| | Графически изобразить требуемый результат.<br>Наносить краску и пластидип.<br>Наносить аэрографию.<br><br>Знание:<br>Требования техники безопасности.<br>Законы РФ, регламентирующие произведение работ по тюнингу<br>Технические требования к работам.<br>Особенности и виды тюнинга.<br>Основные направления тюнинга двигателя.<br>Устройство всех узлов автомобиля.<br>Теорию двигателя<br>Теорию автомобиля.<br>Особенности тюнинга подвески.<br>Технические требования к тюнингу тормозной системы.<br>Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов.<br>Особенности выполнения блокировки для внедорожников<br>Знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля<br>Особенности использования материалов и основы их компоновки<br>Особенности установки аудиосистемы<br>Технику оснащения дополнительным оборудованием.<br>Современные системы, применяемые в автомобилях<br>Особенности установки внутреннего освещения<br>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.<br>Способы увеличения, мощности двигателя.<br>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига.<br>Методы нанесения аэрографии<br>Технологию подбора дисков по типоразмеру.<br>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие<br>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ<br>Основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей.<br>Знать особенности изготовления пластикового обвеса.<br>Технологию тонирования стекол.<br>Технологию изготовления и установки подкрылок. | |
| ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования | Умение:<br>Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;<br>Определять наименование и назначение технологического оборудования;<br>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;<br>Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;<br>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;<br>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;<br>Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.<br>Составлять графики обслуживания производственного оборудования;<br>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;<br>Разбираться в технической документации на оборудование;<br>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ | Текущий контроль в форме опросов, оценок выполнения практических занятий.<br>Промежуточная аттестация в форме экзамена |

| | | |
|---|---|---|
| | по техническому обслуживанию производственного оборудования;<br>Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;<br>Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;<br>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;<br>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;<br><br>Знание:<br>Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;<br>Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;<br>Неисправности оборудования его узлов и деталей;<br>Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;<br>Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;<br>Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;<br>Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования.<br>Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;<br>Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;<br>Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;<br>Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;<br>Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;<br>Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;<br>Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;<br>Средства диагностики производственного оборудования;<br>Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования;<br>Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования. | |

## Описание системы оценивания

Оценивание результатов освоения профессионального модуля включает в себя оценку выполнения квалификационного задания и защиты отчета по учебной практике.

Максимальная оценка за квалификационное задание – 5 баллов, за за-щиту отчета по производственной практике – 5 баллов. Результирующая оценка определяется как их среднее арифметическое значение.

При значении результирующей оценки от 3 до 5 баллов комиссией принимается решение «вид профессиональной деятельности освоен», ниже 3 баллов – «вид профессиональной деятельности не освоен».

# 3. Контрольно-оценочные материалы для экзамена (квалификационного)

Примерный перечень контрольно-измерительных материалов (заданий) и другие оценочные средства для итоговой аттестации по ПМ.03 Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств.

**Контрольные вопросы и примерные задания для подготовки экзамену:**

1. Конструкция VR-образных двигателей, преимущества и недостатки данного двигателя.
2. Процесс работы VR-образного двигателя.
3. Конструкция W-образных двигателя преимущества и недостатки данного двигателя.
4. Процесс работы W-образного двигателя. Рабочие циклы многоцилиндрового W - образного двигателя.
5. Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей типа O2K, O2J.
6. Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей с автоматической трансмиссией, виды привода.
7. Работа основных узлов и агрегатов (сцепление, КПП, ведущие мосты).
8. Принцип работы АКПП, основные элементы и их назначение.
9. Общее устройство, принцип работы. Работа вариатора Понятие о гибридном автомобиле и гибридной трансмиссии.
10. Устройство и работа гидропневматической подвески.
11. Устройство и работа пневматической регулируемой подвески.
12. Устройство и работа рулевого управления с электроусилителем
13. Устройство и работа рулевого управления с активным управлением.
14. Устройство и работа рулевого управления с подруливающей задней осью
15. Что такое ABS, BAS, ESP, EBD, IVD в тормозной системе.
16. Устройство и работа стояночной тормозной системы с электронным управлением.
17. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.
18. Оценка технического состояния транспортного средства.
19. Методика определения экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.
20. Правила подбора ДВС по типу двигателя.
21. Правила подбора ДВС по эксплуатационно-техническим показателям.
22. Назначение скоростной характеристики их виды.
23. Способы изменения грузоподъемности автомобиля.
24. Способы улучшения мягкости подвески.
25. Правила установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.
26. Правила установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.
27. Правила переоборудования грузовых фургонов в автобусы.
28. Правила увеличения объема грузовой платформы автомобиля.
29. Понятие о тюнинге автомобиля, виды тюнинга.
30. Основы тюнинга двигателя.
31. Особенности тюнинга подвески.
32. Варианты модернизации тормозной системы.
33. Внешний тюнинг автомобиля.
34. Виды тюнинга салона автомобиля.
35. Особенности конструкции автомобильных дисков грузовых и легковых автомобилей.
36. Конструкция и принцип работы фар на основе ксеноновых и светодиодных ламп.
37. Что такое аэрография, виды аэрографии.

38. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля.
39. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля.
40. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля.
41. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики электрооборудования автомобиля.
42. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для диагностики и определения неисправностей инжекторных двигателей.
43. Назначение и классификация, особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом.
44. Назначение и классификация, особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.
45. Назначение и классификация, особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом.
46. Назначение и классификация, особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов.
47. Назначение и классификация, особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов.
48. Назначение и классификация, особенности эксплуатации кран-балок.
49. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для разборки-
сборки агрегатов автомобиля.
50. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для мойки автомобилей.
51. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания.
52. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР
приборов дизельных систем питания.
53. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин.

## Практическая часть (примеры заданий).

1. Объяснить принцип работы VR-образных двигателя на примере двигателя КАМАЗ-740, ЗМЗ-5311.
2. Объяснить принцип работы механической трансмиссии на примере автомобилей КАМАЗ 5320, ГАЗ-3307.
3. Объяснить принцип работы зависимой и независимой подвески на примере автомобилей КАМАЗ 5320, ВАЗ 2106.
4. Объяснить правила построения регулировочной характеристики по угу опережения зажигания, сделать выводы.
5. Объяснить правила построения скоростной характеристики карбюраторного двигателя, сделать выводы.
6. Объяснить правила построения скоростной характеристики дизельного двигателя.
7. Определить геометрические параметры ДВС из условий требуемой мощности.
8. Объяснить правила расчета элементов подъемного механизма самосвальной платформы.
9. Определить мощность двигателя на основании заданных параметров.
10. Объяснить правила расчета турбонаддува двигателя.
11. Объяснить правила расчета элементов подвески автомобилей.
12. Объяснить правила расчета элементов тормозного привода.

13. Объяснить правила подбора колесных дисков по типу транспортного средства.
14. Объяснить порядок замена головного освещения автомобиля.
15. Объяснить технологию подготовки деталей автомобиля к нанесению рисунков.
16. Объяснить технологию обслуживания подъемников с электрогидравлическим приводом
17. Объяснить технологию обслуживания гаражных кранов и электротельферов.
18. Настроить оборудование для мойки автомобилей.
19. Объяснить работу приспособления для рассухаривания клапанов и произвести замену (впускного или выпускного) клапана в головке цилиндров двигателя КАМАЗ-740.
20. Объяснить работу приспособления для снятия гильз цилиндров и произвести выпрессовку гильзы цилиндров из блок-картера двигателя КАМАЗ-740.
21. Настроить стенд для проверки топливной аппаратуры на проверку ТНВД (на производительность каждой секции).
22. Настроить стенд для проверки сходимости и развала передних колес автомобиля.
23. Подготовить прибор для проверки фар к работе.
24. Настроить стенд и произвести замену шин на колесах легкового автомобиля.
25. Настроить стенд и произвести балансировку колес легкового автомобиля.
26. Закрепить автомобиль и произвести подъем легкового автомобиля на двухстоечном подъемнике.
27. Настроить стенд для проверки генераторной установки.
28. Закрепить двигатель легкового автомобиля на стенде для разборки двигателей.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГОБЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

*Специальность 23.02.07*
«Эксплуатация и ремонт СХТ
и оборудования»
Профессиональный модуль ПМ 03
Организация процессов модернизации
и модификации автотранспортных средств

*Утверждено н заседании кафедры*
Э и ТС НТТС
от «  »  20___
протокол №

Курс 3  Семестр 5

**Квалификационный экзамен**

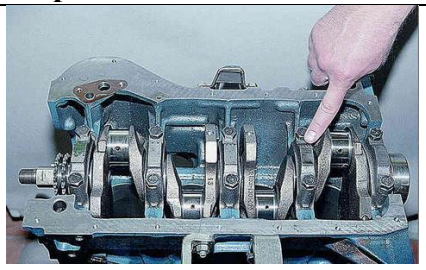
***ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1***

## Часть I. Теоретическое задание.

В чем заключается тюнинг кривошипно-шатунного механизма? Рассчитайте степень сжатия в каждом цилиндре 4-хцилиндрового двигателя до и после проведения тюнинга, если объем камеры сгорания до проведения тюнинга был равен 39,5 $см^3$, а после фрезеровки головки блока цилиндров объем камеры сгорания стал равен 37,5 $см^3$, объем двигателя равен 1500 $см^3$.

## Часть II. Практико-ориентированное задание

**Необходимо провести разборку двигателя, диагностику узла или детали согласно заданию, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, определить неисправности, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки.**

| **Задание: Установить коленчатый вал в постель блока цилиндров.** | |
|---|---|
| Соблюдая последовательность и технологию сборки установите коленчатый вал в блок-картер. (*Правильно установите вкладыши, полукольца и крышки коренных шеек, а также произведите затяжку болтов динамометрическим ключом по рекомендованной схеме. Момент вращения затяжки – 70 Нм.*)<br>Используемое оборудование, расходные материалы: ДВС, набор инструментов, набор вкладышей, динамометрический ключ. |  |

**условия выполнения:**

Количество вариантов заданий для экзаменующегося 30

Время выполнения задания 45 мин.

Оборудование:
- оборудование и оснастка для производства демонтажно-монтажных работ;
- инструменты, приспособления для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:

- обращение в ходе задания к информационным источникам,

- рациональное распределение времени на выполнение задания (обязательно наличие следующих этапов выполнения задания: ознакомление с заданием и планирование работы; получение информации; подготовка продукта;

рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленных документов (приборов) перед сдачей;

самостоятельность выполнения задания;

своевременность выполнения заданий в соответствии с установленным лимитом времени);

*Шкала оценки образовательных достижений*

| Процент результативности (правильных ответов) | Оценка уровня подготовки | |
|---|---|---|
| 90-100 | 5 | Отлично |
| 80-89 | 4 | Хорошо |
| 70-79 | 3 | Удовлетворительно |
| Менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

**А.Ф. Бутенко**
**18 апреля 2024 г.**

# Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу

МДК.03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Зерноград, 2024 г.**

Разработчик:
преподаватель первой категории Бутков Р.И.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств» Протокол № 8 от «20» марта 2024 г.

Зав. кафедрой
к.т.н., доцент В.А. Оберемок

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии по специальностям 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель методической комиссии
преподаватель 1 категории
факультета СПО Аванесян А.М.

## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.03.01 Особенности конструкции автотранспортных средств.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме диф. зачета.

## 2. Результаты освоения МДК, подлежащие проверке

| Результаты обучения | Основные показатели оценки результатов | Форма контроля и оценивания |
|---|---|---|
| ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств | Рационально и обоснованно подбирать взаимозаменяемые узлы и агрегаты с целью улучшения эксплуатационных свойств.<br>Осуществлять подбор запасных частей к транспортным средствам с целью взаимозаменяемости.<br>Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля;<br>Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов;<br>Определять технические характеристики узлов и агрегатов транспортных средств;<br>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;<br>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с каталогом; | - наблюдения и оценки выполнения практических работ;<br>-оценка выполнения самостоятельных работ.<br>-промежуточная аттестация в форме дифф. зачета |
| ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | - наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях;<br>- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов,<br>- наблюдение за использованием информационных технологий |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных<br>задач.<br>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.<br>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;<br>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности | - наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях;<br>- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов,<br>- наблюдение за использованием информационных технологий |
| ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; | |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; | экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических |

| | | |
|---|---|---|
| | - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных). | занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |

## 3. Контрольно-оценочные средства текущего контроля

Текущий контроль знаний осуществляется в форме периодического устного опроса по темам лекционных занятий и оценки выполнения практических занятий.

*Периодический выборочный устный опрос оценивается по шкале:*

*Правильный, полный ответ – 5 баллов;*

*Правильный, не полный ответ – 4 балла;*

*Не точный, не полный ответ – 3 балла;*

*Не верный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.*

При этом каждый обучающийся опрашивается не менее 5 раз за семестр.

Оценка выполнения практических занятий оценивается по шкале:

Выполнено – 1 балл;

Не выполнено – 0 баллов.

### Оценка за семестр(ы).

*Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра на устных опросах при условии выполнения всех практических занятий.*

## 4. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

## 4.1 Типовые задания для оценки освоения МДК.03.01 Особенности конструкций ав- тотранспортных средств.

**Задание 1. Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины**

Проверяемые результаты обучения *ПК 6.2, ОК 01-10.*

Раздел 1. Особенности конструкций современных двигателей.

Тема 1.1. Особенности конструкций VR-образных двигателей.

Конструкция VR-образных двигателей, преимущества и недостатки данного двигателя, конструкция и работа КШМ и ГРМ.

Тема 1.2. Организация рабочих процессов в VR-образных двигателях.

Процесс работы VR-образного двигателя. Рабочие циклы многоцилиндрового VR-образного.

Тема 1.3. Особенности конструкций W-образных двигателей

Конструкция W-образных двигателя преимущества и недостатки данного двигателя, конструкция и работа КШМ и ГРМ.

Тема 1.4. Организация рабочих процессов в W-образных двигателях.

Процесс работы W-образного двигателя. Рабочие циклы многоцилиндрового W - образного двигателя.

Раздел 2. Особенности конструкций современных трансмиссий.

Тема 2.1. Особенности конструкции механических трансмиссий полноприводных автомобилей

Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей типа O2K, O2J.

Тема 2.2. Особенности конструкции автоматических трансмиссий полноприводных авто-мобилей.

Устройство и работа трансмиссий полноприводных автомобилей с автоматической транс- миссией, виды привода. Работа основных узлов и агрегатов.

Тема 2.3. Особенности конструкции трансмиссий гибридных автомобилей.

Понятие о гибридном автомобиле и гибридной трансмиссии, основные типы гибридных трансмиссий, кинематика различных типов гибридных трансмиссий.

Раздел 3. Особенности конструкций современных подвесок.

Тема 3.1. Особенности конструкции гидравлической регулируемой подвески автомобилей. Устройство и работа гидропневматической подвески, работа основных элементов, конструктивные особенности подвесок различных автомобилей, достоинства, недостатки.

Тема 3.2. Особенности конструкции пневматической регулируемой подвески автомобилей. Устройство и работа пневматической регулируемой подвески , работа основных элементов,

конструктивные особенности подвесок различных автомобилей, пневмоподвески грузовых и легковых автомобилей достоинства, недостатки.

Тема 3.3. Особенности конструкции задней многорычажной подвески

Устройство и работа задней многорычажной подвески, работа основных элементов, конструктивные особенности подвесок различных автомобилей, достоинства, недостатки.

Раздел 4. Особенности конструкций рулевого управления.

Тема 4.1. Особенности конструкции рулевого управления с электроусилителем.

Устройство и работа рулевого управления с электроусилителем, основные элементы конструкции, режимы работы, конструктивные особенности различных автомобилей, достоинства.

Тема 4.2. Особенности конструкции рулевого управления с активным управлением.

Устройство и работа рулевого управления с активным управлением, основные элементы конструкции, режимы работы, конструктивные особенности различных автомобилей интегральное рулевое управление достоинства и недостатки.

Тема 4.3. Особенности конструкции рулевого управления с подруливающей задней осью.

Тема 4.4. Особенности рулевого управления многоосных автомобилей.

Раздел 5. Особенности конструкций тормозных систем.

Тема 5.1. Особенности конструкции тормозной системы с EBD и BAS и ESP.

Что такое ABS, BAS, ESP, EBD, IVD, их характеристики, особенности работы и конструкции, возможности использования на различных автомобилях.

Тема 5.2. Особенности конструкции стояночной тормозной системы с электронным управлением.

Устройство и работа стояночной тормозной системы с электронным управлением, основные элементы конструкции, режимы работы, электромеханический стояночный.

Критерии оценки:

Неудовлетворительно - Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Удовлетворительно - Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.

Хорошо - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок

Отлично - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

**Задание 2. Тестирование**

Проверяемые результаты обучения *ПК 6.2, ОК 01-10.*

**Критерии оценивания тестирования:**

На выполнение зачетного теста дается 40 мин. Тест включает в себя 40 вопросов На каждый вопрос задания даны четыре варианта ответов, вам необходимо выбрать один правильный и записать нужную цифру в контрольный лист под соответствующим вопросу номером.

Задания выполнять в том порядке, в котором даны вопросы. Для экономии времени пропускайте вопрос, на который не удаётся ответить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным вопросам и постараться найти правильный ответ. Постарайтесь ответить на как можно большее количество вопросов.

Каждый правильный ответ оценивается одним баллом, подсчитывается количество правильных ответов и выставляется оценка. Для оценивания работы разработана шкала с указанием количества правильных ответов. Оценка выставляется согласно критериям.

| **Оценка :** | **Количество правильных ответов:** |
|---|---|
| «отлично» | 35-40 |
| «хорошо» | 30-34 |
| «удовлетворительно» | 25-29 |
| « неудовлетворительно» | менее 25. |

**Особенности устройства рулевого управления автомобилей.**

**1. Первым автомобилем считается конструкция предложенная :**

- В 17.. г. Стефенсоном.
- В 18..г. Черепановым.
- в 18..независимо Даймлером и Бенцем.

- в 1914г. Ситроеном

**2.Тест. Первым автомобилем считается конструкция предложенная :**

- В 17.. г. Стефенсоном.
- В 18..г. Черепановым.
- в 18..независимо Даймлером и Бенцем.
- в 1914г. Ситроеном

**3. Первым автомобилем считается конструкция предложенная :**

- В 17.. г. Стефенсоном.
- В 18..г. Черепановым.
- в 18..независимо Даймлером и Бенцем.
- в 1914г. Ситроеном

**4. Первым автомобилем считается конструкция предложенная :**

- В 17.. г. Стефенсоном.
- В 18..г. Черепановым.
- в 18..независимо Даймлером и Бенцем.
- в 1914г. Ситроеном

**5. Первым автомобилем считается конструкция предложенная :**

- В 17.. г. Стефенсоном.
- В 18..г. Черепановым.
- в 18..независимо Даймлером и Бенцем.
- в 1914г. Ситроеном

**Особенности устройства, ТО и ТР системы охлаждения**

**1. Дополнительное преимущество электрического привода вентилятора по сравнению с механическим:**

- наличие следящего действия;
- удобство компоновки при продольном расположении двигателя;
- отсутствие реле и датчика температуры охлаждающей жидкости;
- удобство компоновки при поперечном расположении двигателя.

**2. В водяных насосах, где имеется ручная регулировка натяжения ремня она производится:**

- перемещением корпуса насоса по дуговой прорези;
- изменением сечения ручья;
- поворотом корпуса насоса в гнезде блока цилиндров;
- удалением регулировочных шайб.

**3. Смазка подшипникового узла водяного насоса осуществляется следующим способом:**

- закладывается на заводе-изготовителе;
- закладывается при ТР в ходе сборке;
- через пресс-масленку;
- через канал системы смазки.

**4. Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке ниже нормы, а ее плотность равна норме, что указывает:**

- на выкипание жидкости;
- на внешнюю негерметичность;
- на внешнюю или внутреннюю негерметичность;
- на внешнюю негерметичность.

**5. Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке ниже нормы, а ее плот- ность выше нормы, что указывает:**

- на выкипание жидкости;
- на внешнюю негерметичность;
- на внешнюю или внутреннюю негерметичность;

- на внешнюю негерметичность.

**6. Предохранительный клапан в системах охлаждения большинства иномарок отре- гулирован на давление:**

- 0.1-0.2 бар;

- 1.2-1.5 бар;

- 1.2-1.5 МПа;

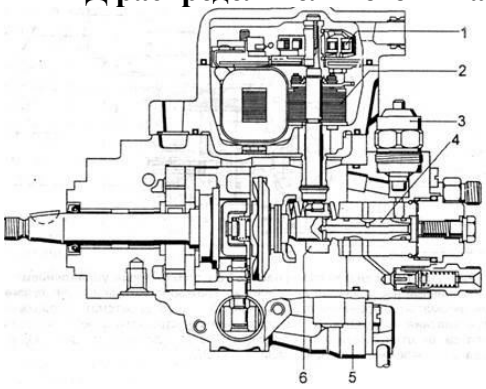
- 15-16.5 Мпа.

**Особенности устройства, ТО и ТР систем питания дизельных двигателей.**

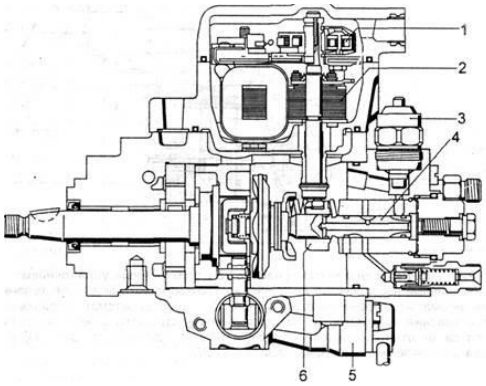
**1. Тест. В ТНВД распределительного типа:**

- один плунжер обслуживает одну форсунку;
- один плунжер обслуживает все форсунки;
- установлены насос-форсунки;
- установлены обмотки подъема игла.

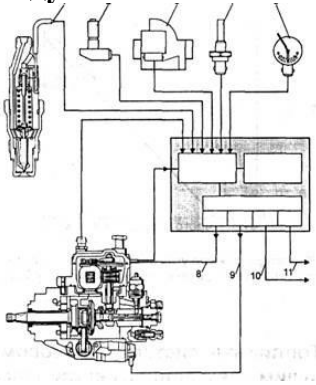
**2. Укажите плунжер в ТНВД распределительного типа BOSCH VE:**




**3. Укажите соленоид управления цикловой подачей в ТНВД распределительного типа BOSCH VE:**




**4. Укажите датчик расхода воздуха в системе КСУД дизельного двигателя:**




**5. Подача части отработавших газов на впуск для снижения токсичности и жесткости работы ДВС называется:**

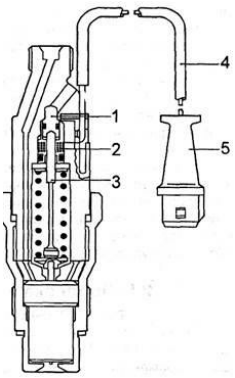
- рекуперацией;

- рециркуляцией;
- интоксикацией;
- рекультивацией.

**6. Тест. Для КСУД дизеля с ТНВД фирмы "Bosch" серии VE управляемыми параметрами является:**

- цикловая подача и давление начала подъема иглы;
- цикловая подача и угол опережения впрыска топлива;
- частота вращения и мощность ДВС;
- момент и мощность ДВС.

**7. Указанный элемент форсунки это:**




- соленоид подъёма иглы распылителя;
- соленоид датчика подъёма иглы распылителя;
- дополнительная (компенсационная) пружина иглы;
- клемма датчика.

**8. Тест. В форсунке закрытого типа системе питания BOSCH автомобиля BMW регу- лировочным элементом давления начала подъёма иглы является:**

- эксцентрик;
- регулировочный винт с контргайкой;
- набором шайб с калиброванной толщиной;
- закручиванием корпуса форсунки.
- давление задаётся заводом изготовителем при сборке и не регулируется.

**9. В системе питания дизелей автомобиля OPEL удаление воздуха производится из:**

- топливного бака;
- отверстия в верхней части кронштейна корпуса топливного фильтра;
- отверстия в нижней части корпуса топливного фильтра;
- перепускного клапана дренажной магистрали.

**10. На рисунке представлен элемент системы питания дизельного двигателя:**




- свеча накаливания для прогрева камеры сгорания;
- свеча накаливания предпускового обогревателя;
- свеча зажигания;

- свеча прикуривателя.

**11. В системе питания дизелей автомобиля OPEL элементы электрооборудования топливного фильтра включает:**

- топливный фильтр не обслуживаемый;
- терморезтор подогрева;
- терморезтор подогрева и датчик воды;
- терморезтор подогрева, датчик уровня топлива и датчик воды.

**Особенности устройства трансмиссии автомобилей иностранного производства. Тест Особенности устройства сцепления**

**1. Тест. В сцеплениях легковых автомобилей преимущественно применяются:**

- цилиндрические периферийные пружины;
- диафрагменная лепестковая пружина;
- масляное охлаждение;
- водяное охлаждение.

**2. В ходе эксплуатации и износа фрикционных накладок свободный ход педали сцеп- ления:**

- увеличивается;
- уменьшается;
- не изменяется.

**3. Контроль нажимного диска при сборке сцепления осуществляется:**

- визуально;
- визуально и на отклонение от плоскости щупом и эталонной линейкой;
- на отклонение от плоскости щупом и эталонной линейкой и дисбаланс;
- на дисбаланс и радиальное биение;

**Особенности устройства, ТО и ТР системы смазки двигателей**

**1. Международная классификация моторных масел по вязкости имеет аббревиатуру:**

- API;
- DIN;
- SAE;
- ISO.

**2. Тест. Международная классификация моторных масел по эксплуатационным свой- ствам имеет аббревиатуру:**

- API;
- DIN;
- SAE;
- ISO.

**3. Укажите неверное утверждение для классификации API:**

- используется два буквенных индекса;
- первый индекс имеет значение S для бензиновых и C для дизельных двигателей;
- цифровой индекс указывает на тактность ДВС;
- цифровой индекс указывает на степень сжатия ДВС.

**4. Всесезонное масло можно отличить:**

- по индексу A;
- по индексу W;
- двойному индексу;
- по круглому значку.

**5. Штатная работа датчика измерителя уровня масла на автомобиле Mersedes начинается:**

- при включении зажигания;

- при температуре масла более 30 С;
- при температуре масла более 60 С;
- при замене масла.

**6. Достоинством зубчатого насоса с внутренним зацеплением не является:**
- соосность ведомой и ведущей шестерен;
- меньшие габариты при равном числе зубьев в сравнении с внешним;
- меньшая пульсация давления при равных габаритах с внешним.

**7. Привод зубчатого насоса с внутренним зацеплением осуществляется:**
- от вала привода прерывателя-распределителя;
- от шестерни распределительного вала;
- с носка коленвала;
- с косозубой шестерни коленвала.

**8. Тест. При проверке датчика падения давления с помощью манометра:**
- при росте давления до 5-7 бар контрольная лампа гаснет;
- при росте давления до 0.15-0.45 бар контрольная лампа гаснет;
- при росте давления до 0.15-0.45 бар контрольная лампа загорается;
- при росте давления до 0.05-0.15 бар контрольная лампа загорается.

**9. Обязательное условие при замене масла на иномарках:**
- пробег свыше 20000 км;
- замена масляного фильтра;
- промывка системы смазки;
- опрессовка системы смазки.

**Задание 3. Экспертное наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнении практических работ.**

Проверяемые результаты обучения *ПК 6.2, ОК 01-10.*

Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.
Выполнение заданий по изучению устройства W-образных двигателей.
Выполнение заданий по изучению устройства механических трансмиссий.
Выполнение заданий по изучению устройства автоматических трансмиссий.
Выполнение заданий по изучению устройства многорычажной задней подвески.

**Инструкционно-технологическая карта№1.**

По учебной дисциплине **МДК 03.01.** Особенности конструкций автотранспортных средств СПО 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Вид занятия**: лабораторная работа № 1.

**Тема**: Особенности конструкций VR-образных двигателей

**Наименование работы**: Выполнение заданий по изучению устройства VR-образных двигателей.

**Цель занятия**: Закрепление теоретических знаний по устройству, работе КШМ, двигателя. Выработка умений и навыков по разборке, комплектованию и сборке КШМ и производить замеры деталей и определить зазоры в сопряжениях деталей.

**Норма времени**: 2 часа

**Оснащение рабочего места:**

Монтажный двигатель, ЗМЗ–5311, КАМАЗ–740. набор слесарного инструмента, приспо- собления для разборки и сборки двигателя, микрометр, щуп, учебные плакаты.

**Основные правила по технике безопасности.**

Содержать рабочее место в чистоте и порядке, пользоваться только исправным инструмен- том. Надежно располагать снимаемые с двигателя детали на верстаке. Разрешается переносить груз до 20 кг. Вдвоем до 50 кг.

2. Содержание работы

2.1. Рассмотреть назначение кривошипно-шатунного механизма и состав деталей, входя- щих в него.

2.2. Изучить конструкцию деталей корпуса дизельных и бензиновых, рядных и V - образ- ных двигателей.

2.2.1. Конструкция и материал блок -картера.

2.2.2. Цилиндры двигателя, гильзы цилиндров, материалы и обработка.

2.2.3. Головки цилиндров, материал, уплотнение.

2.2.4. Крышка распределительных шестерен, картер маховика, поддон. Расположение и крепление.

2.3. Изучить конструкцию деталей кривошипно-шатунного механизма дизельных и карбю- раторных двигателей.

2.3.1. Конструкция и материал поршня, поршневых пальцев, поршневых колец.

2.3.2. Конструкция шатуна, шатунные подшипники.

2.3.3. Коленчатый вал, его элемент. Материал и обработка. Фиксация в| осевом и радиальном направлениях.

2.3.4.Крепление маховика, его конструктивное исполнение и назначение.

3. Методические указания

Изучение данной темы должно базироваться на знании общего устройства и принципа дей- ствия автомобильных двигателей. Характеристики и конструктивные особенности двигателей увязываются с назначением транспортного средства, его массой, габаритами. При анализе конструк- тивных деталей необходимо обратить внимание на различие в их исполнении для дизельных и карбюраторных двигателей. Это различие, в первую очередь, обусловлено большими величинами нагрузок на поршни и кривошипно-шатунную группу для дизелей. Степень сжатия у дизельных двигателей достигает 16...21, тогда как у бензиновых она не превышает 10. Кроме того, у дизель- ного двигателя более сложные условия для равномерного перемешивания воздуха с топливом, что определяет соответствующие формы камер сгорания, днище поршней.

Особенное внимание следует обратить на материалы и покрытие основных деталей, кото- рые, с одной стороны, должны быть прочными и твердыми, с другой - износостойкими и создаю- щими небольшие силы трения. Например, верхнее компрессионное кольцо покрывается пористым хромом, что обеспечивает износоустойчивость и хорошее удержание смазки.

Основное изучение темы - это привязка изучаемого материала к конкретным конструкциям базовых моделей отечественных автомобилей, т.е. необходимо знать конкретное конструктивное исполнение двигателей у автомобилей

4. Содержание отчета

4.1 Привести схемы кривошипно-шатунного механизма рядного и V - образного двигателей.

4.2 Дать описание конструкции деталей шатунно-поршневой группы любого выбранного автомобиля.

4.3 Привести поперечный разрез поршня автомобильного двигателя с подробным описанием его элементов

5. Контрольные вопросы

*1. Каким образом фиксируется коленчатый вал относительно блок-картера?*

*2. Какова роль противовесов коленчатого вала?*

*3. Какими способами улучшают прирабатыеаемость поршневых колец, исключают заедание поршня в цилиндре?*

*4. Как фиксируются коренные подшипники от осевого смещения?*
*5. С какой целью нижняя головка шатуна выполнена с косым разъемом?*
*6. В скольких точках осуществляется крепление двигателя в автомобиле ЗМЗ–5311, КАМАЗ–740.*

**Оформление отчётов по практическим работам Основные требования к оформлению отчета:**

Отчет по практической работе должен содержать:

1. Номер и тему практической работы;
2. Номер задания для выполнения отчета;
3. Подробное выполнение задания с использованием необходимых схем, рисунков, таблиц;
4. Полный и оформленный отчет по каждой практической работе.

Критериями оценки результатов работы студентов являются:

- уровень усвоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность ключевых (общеучебных) компетенций;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- уровень оформления работы.

**Деятельность преподавателя:**

- предоставляет методическое руководство по выполнению практических работ;
- определяет информационные источники (конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению практических работ);
- устанавливает сроки сдачи отчётов по практическим работам
- консультирует при затруднениях;
- оценивает предоставленные отчёты.

**Деятельность студентов:**

- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполне- нию практических работ
- изучает информационные материалы;
- проводит мини-исследование;
- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями
- предоставляет отчёты в срок.

## Форма аттестации: дифф. зачет.

1. Оценки **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания о конструкции, принципах работы и отличительных особенностях различных типов тракторов и автомобилей, более 50% отчетов по лабораторным работам требует защиты.

2. Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала, предусмотренного рабочей программой и систематически выполняющий все учебные задания. Отчеты по лабораторным работам должны быть оформлены в соответствии с требованиями программы и защищены, но при оформлении допущены ошибки.

Студент должен ориентироваться в рекомендованной литературе, показать способность к восприятию новой информации в процессе дальнейшей работы.

3. Оценки **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всесторонние и систематические знания программного материала,
при ответе демонстрирующий исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение изученного материала; имеющий четкое представление о конструкции, принципах работы и отличительных особенностях различных типов тракторов и автомобилей, отчеты по лабораторным работам должны быть защищены в полном объеме.

Студент должен быть знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также уметь ориентироваться в других литературных источниках по данному вопросу, включая интернет-ресурсы.

**Итоговая оценка выставляется по итогам семестровой аттестации с учетом предварительных аттестаций.**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

**А.Ф. Бутенко**
**18 апреля 2024 г.**

# Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу

МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Зерноград, 2024 г.**

Разработчик:
преподаватель первой категории Бутков Р.И.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств» Протокол № 8 от «20» марта 2024 г.

Зав. кафедрой
к.т.н., доцент В.А. Оберемок

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии по специальностям 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель методической комиссии
преподаватель 1 категории
факультета СПО Аванесян А.М.

## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.03.02 Организация работ по модернизации автотранспортных средств.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме диф. зачета.

## 2. Результаты освоения МДК, подлежащие проверке

| Результаты обучения | Основные показатели оценки результатов | Форма контроля и оценивания |
|---|---|---|
| ПК 6.1 Определять необходимость модернизации автотранспортного средства | Организовывать работы по модернизации и модификации автотранспортных средств в соответствии с законодательной базой РФ.<br>Оценивать техническое состояние транспортных средств и возможность их модернизации.<br>Прогнозирование результатов от модернизации транспортных средств.<br>Определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств;<br>Подбирать необходимый инструмент и оборудование для проведения работ;<br>Подбирать оригинальные запасные части и их аналоги по артикулам и кодам в соответствии с заданием. | - наблюдения и оценки выполнения практических работ;<br>-оценка выполнения самостоятельных работ.<br>-промежуточная аттестация в форме дифф. зачета |
| ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | - наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях;<br>- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов,<br>- наблюдение за использованием информационных технологий |
| ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных<br>задач.<br>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.<br>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;<br>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности | - наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения, на лабораторных и практических занятиях;<br>- наблюдение и оценка деятельности студентов при подготовке рефератов, докладов,<br>- наблюдение за использованием информационных технологий |
| ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | - демонстрация ответственности за принятые решения<br>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; | |
| ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;<br>- обоснованность анализа работы членов команды (под- | экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выпол- |

| | | |
|---|---|---|
| | чиненных). | нении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |
| ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам |

## 3. Контрольно-оценочные средства текущего контроля

Текущий контроль знаний осуществляется в форме периодического устного опроса по темам лекционных занятий и оценки выполнения практических занятий.

*Периодический выборочный устный опрос оценивается по шкале:*

*Правильный, полный ответ – 5 баллов;*

*Правильный, не полный ответ – 4 балла;*

*Не точный, не полный ответ – 3 балла;*

*Не верный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.*

При этом каждый обучающийся опрашивается не менее 5 раз за семестр.

Оценка выполнения практических занятий оценивается по шкале:

Выполнено – 1 балл;

Не выполнено – 0 баллов.

### Оценка за семестр(ы).

*Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра на устных опросах при условии выполнения всех практических занятий.*

## 4. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

### 4.1 Типовые задания для оценки освоения МДК.03.02 Организации работ по мо-

**дернизации автотранспортных средств**

**Задание 1. Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины**

Проверяемые результаты обучения *ПК 6.1, ОК 01-10*

Раздел 6. Общие направления в области модернизации автотранспортных средств.

Тема 6.1. Порядок перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспорт- ных средств.

Варианты перерегистрации и постановки на учет переоборудованных транспортных средств.

1 вариант- сбор и оформление документов по переоборудованию без сопровождения инте- ресов собственника в ГИБДД**.**

Тема 6.2. Определение потребности в модернизации транспортных средств.

Оценка технического состояния транспортного средства. Факторы, влияющие на скорость износа узлов и механизмов, конструктивные особенности.

Тема 6.3. Результаты модернизации автотранспортных средств.

Прогнозирование результатов от модернизации транспортных средств. Методика опреде- ления экономического эффекта от модернизации и модификации автотранспортных средств.

Раздел 7. Модернизация двигателей.

Тема 7.1. Подбор двигателя по типу транспортного средства и условиям эксплуатации. Правила подбора ДВС по типу двигателя, максимальной мощности, частоте вращения коленчатого вала, типу системы охлаждения, по эксплуатационно-техническим показателям: эконо- мичности, токсичности, виброакустических характеристик, пусковых качеств, обеспечение условий зимней эксплуатации и надежности.

Тема 7.2. Доработка двигателей.

Тема 7.3. Снятие внешней скоростной характеристики двигателей и ее анализ.

Назначение скоростной характеристики их виды, условия снятия, параметры, оборудова- ние, характерные точки характеристики, результаты снятия и анализ.

Раздел 8. Модернизация подвески автомобиля.

Тема 8.1. Увеличение грузоподъемности автомобиля.

Способы изменения грузоподъемности автомобиля (переоборудование транспортного сред- ства, заявительный принцип, контрольное.

Тема 8.2. Улучшение стабилизации автомобиля при движении.

Устройство принцип работы системы динамической стабилизации (ESP), основные элемен- ты системы, режимы работы, неисправности.

Тема 8.3. Увеличение мягкости подвески автомобиля.

Способы улучшения мягкости подвески, преимущества, недостатки, замена шин на более мягкие, уменьшении давления, замена, подрезка пружин, замена амортизаторов, установка пнев- матической подвески, уменьшение веса движителя (колеса).

Раздел 9. Дооборудование автомобиля.

Тема 9.1. Установка самосвальной платформы на грузовых автомобилях.

Юридическая и технологическая документация на переоборудование, способы и техноло- гии переоборудования. Типы и виды транспортные средств допускаемые к переоборудованию.

Тема 9. 2. Установка рефрижераторов на автомобили фургоны.

Юридическая и технологическая документация на переоборудование, способы и техноло- гии переоборудования. Типы и виды транспортные средств допускаемые к переоборудованию.

Тема 9. 3. Установка погрузочного устройства на автомобили фургоны.

Юридическая и технологическая документация на переоборудование, способы и техноло- гии переоборудования. Типы и виды транспортные средств допускаемые к переоборудованию.

Тема 9. 4. Установка манипулятора на грузовой автомобиль.

Юридическая и технологическая документация на переоборудование, способы и техноло- гии переоборудования. Типы и виды транспортные средств допускаемые к переоборудованию.

Раздел10. Переоборудование автомобилей.

Тема 10.1. Особенности переоборудования грузовых фургонов в автобусы.

Юридическая и технологическая документация на переоборудование, способы и техноло- гии переоборудования. Типы и виды транспортные средств допускаемые к переоборудованию

Тема 10. 2. Увеличение объема грузовой платформы автомобиля.

Способы увеличения объема грузовой платформы грузового автомобиля. Юридическая и технологическая документация на переоборудование, способы и технологии переоборудования. Типы и виды транспортные средств допускаемые к переоборудованию.

Критерии оценки:

Неудовлетворительно - Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место гру- бые ошибки.

Удовлетворительно - Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.

Хорошо - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок

Отлично - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

**Задание 2. Тестирование**

Проверяемые результаты обучения *ПК 6.1, ОК 01-10*

**Критерии оценивания тестирования:**

На выполнение зачетного теста дается 20 мин. Тест включает в себя 20 вопросов На каж- дый вопрос задания даны четыре варианта ответов, вам необходимо выбрать один правильный и записать нужную цифру в контрольный лист под соответствующим вопросу номером.

Задания выполнять в том порядке, в котором даны вопросы. Для экономии времени про- пускайте вопрос, на который не удаётся ответить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, вы можете вернуться к пропущенным вопросам и постараться найти правильный ответ. Постарайтесь ответить на как можно большее количество вопросов.

Каждый правильный ответ оценивается одним баллом, подсчитывается количество пра- вильных ответов и выставляется оценка. Для оценивания работы разработана шкала с указанием количества правильных ответов. Оценка выставляется согласно критериям.

| **Оценка :** | **Количество правильных ответов:** |
|---|---|
| «отлично» | 18-20 |
| «хорошо» | 14-17 |
| «удовлетворительно» | 10-13 |
| « неудовлетворительно» | менее 10. |

Тест №1 Модернизация ДВС.

**1. называется деталь, отвечающая за поджигание топлива в двигателе?**



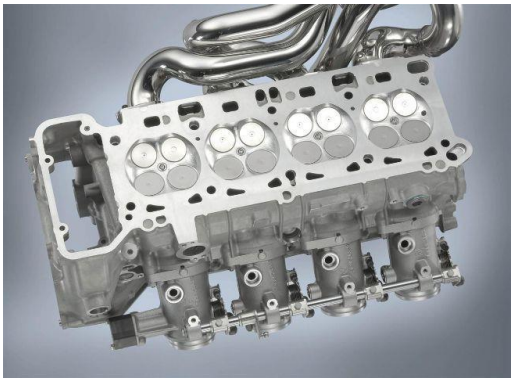

1. Пламягаситель
2. Свеча
3. Топливный насос
4. Замок зажигания

**2. Как в простонародье называется приемная труба выпускного коллектора?**



1. Шорты
2. Штаны
3. Юбка
4. Брюки

**3. Двигатель состоит из нескольких основных частей. Как называется часть, находящаяся сверху?**



1.Головка
2.Коробка
3.Блок
4. Картер

**4. Как в простонародье называется турбина в двигателе?**




1. паук
2. улитка
3. крендель
4. завитушка

**5. Что вырезают из выхлопной системы, чтобы увеличить мощность двигателя?**

1. Резонатор
2. Катализатор
3. Глушитель
4. Коллектор

**6. Как называется деталь, с помощью которой искусственно обогащают топливную смесь в старых двигателях?**



1. Насос
2. Свеча
3. Подсос
4. Турбина

**7. Как называется деталь, в которой находится парафиновый наполнитель, который отвечает за распределение охлаждающей жидкости по двигателю?**

1. Реостат
2. Термостат
3. Радиатор
4. Интеркулер

**8. Как называется деталь, отвечающая за подачу топлива в цилиндр?**



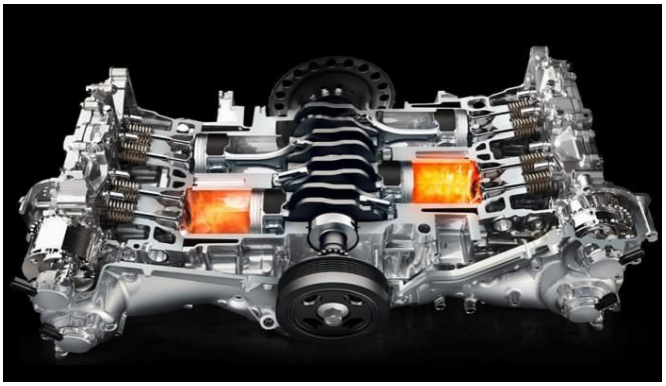
1. Маслоуловитель
2. Шатун
3. Поршень
4. Форсунка

**9. Какого элемента нет в современных двигателях?**



1. Радиатор
2. Клаксон
3. Карбюратор
4. Вариатор

**10. Как называется тип двигателя, в котором цилиндры расположены параллельно поверхности земли?**



1. Рядный
2. V-образный
3. Оппозитный
4. Роторный

Тест №2 Модернизация ходовой части, подвески.

**1. Как в простонародье называется стойка стабилизатора в подвеске?**



1. Стойка
2. Торец
3. Косточка
4. Колокольчик

**2. Какая деталь подвески автомобиля отвечает за сохранение горизонтального положения колеса при повороте?**



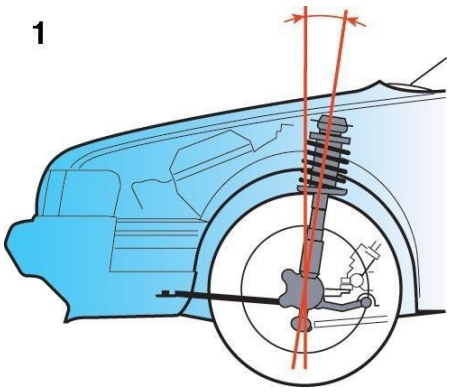
1. Рычаг нижний
2. Рычаг верхний
3. Шаровая опора
4. Граната

**3. Какая деталь отвечает за плавность кручения колеса автомобиля?**



1. Подшипник коленчатого вала
2. Ступичный подшипник
3. Кардан
4. Чернение резины

**4. Как называется угол между вертикалью и наклоном амортизатора по направлению движения?**




1. Развал
2. Сход
3. Торсион
4. Кастор

**5. Как называется угол между вертикалью и плоскостью вращения колеса?**

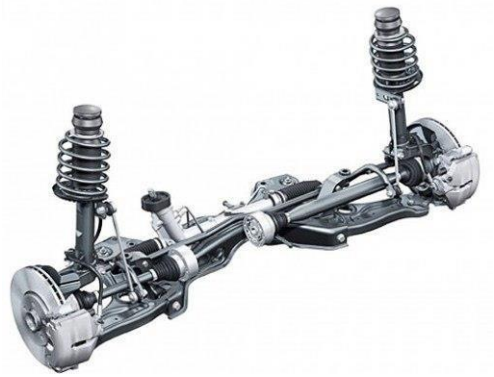


1. Сход
2. Развал
3. Кастор
4. Торсион

**6. Какую деталь ставят только в зависимую подвеску сзади?**

1. Рычаг
2. Граната
3. Балка
4. Катафот

**7. Кто первый создал независимую подвеску рычажного типа?**



1. Порше
2. Макферсон
3. Генри Форд
4. Феррари

**8. Какая деталь отвечает за отбой колеса от кузова автомобиля, что необходимо для лучшего сцепления с дорогой?**



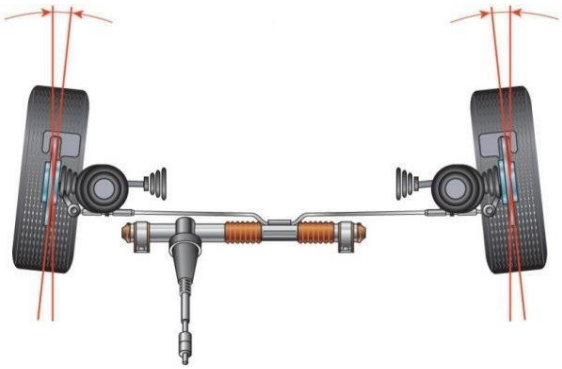
1. Пружина
2. Амортизатор
3. Шаровая опора
4. Рычаг

**9. Как называется деталь, соединяющая рычаг подвески с рамой/лонжероном автомобиля?**



1. Болт
2. Сварка
3. Сайленблок
4. Подшипник

**10. Как называется угол между плоскостью вращения колеса и направлением движения?**



1. Развал
2. Кастор
3. Схождение
4. Гиперэкстензия

**Оформление отчётов по практическим работам Основные требования к оформлению отчета:**

Отчет по практической работе должен содержать:

1. Номер и тему практической работы;
2. Номер задания для выполнения отчета;
3. Подробное выполнение задания с использованием необходимых схем, рисунков, таблиц;
4. Полный и оформленный отчет по каждой практической работе.

Критериями оценки результатов работы студентов являются:

- уровень усвоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность ключевых (общеучебных) компетенций;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- уровень оформления работы.

**Деятельность преподавателя:**

- предоставляет методическое руководство по выполнению практических работ;
- определяет информационные источники (конспекты лекций, методические рекомендации по выполнению практических работ);
- устанавливает сроки сдачи отчётов по практическим работам
- консультирует при затруднениях;
- оценивает предоставленные отчёты.

**Деятельность студентов:**

- организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполне- нию практических работ
- изучает информационные материалы;
- проводит мини-исследование;
- подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями
- предоставляет отчёты в срок.

## Форма аттестации: дифференцированный зачет.

1. Оценки **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания о конструкции, принципах работы и отличительных особенностях различных типов тракторов и автомобилей, более 50% отчетов по лабораторным работам требует защиты.

2. Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала, предусмотренного рабочей программой и систематически выполняющий все учебные задания. Отчеты по лабораторным работам должны быть оформлены в соответствии с требованиями программы и защищены, но при оформлении допущены ошибки.

Студент должен ориентироваться в рекомендованной литературе, показать способность к восприятию новой информации в процессе дальнейшей работы.

3. Оценки **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший всесторонние и систематические знания программного материала,

при ответе демонстрирующий исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение изученного материала; имеющий четкое представление о конструкции, прин-

ципах работы и отличительных особенностях различных типов тракторов и автомобилей, отчеты по лабораторным работам должны быть защищены в полном объеме.

Студент должен быть знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также уметь ориентироваться в других литературных источниках по данному вопросу, включая интернет-ресурсы.

**Итоговая оценка выставляется по итогам семестровой аттестации с учетом предварительных аттестаций.**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

**А.Ф. Бутенко**
**18 апреля 2024 г.**

# Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу

МДК.03.03 Тюнинг автомобилей

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Зерноград, 2024 г.**

Разработчик:
преподаватель первой категории Аванесян А.М.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств» Протокол № 8 от «20» марта 2024 г.

Зав. кафедрой
к.т.н., доцент В.А. Оберемок

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии по специальностям 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель методической комиссии
преподаватель 1 категории
факультета СПО Аванесян А.М.

## 1. Общие положения

Фонды оценочных средств предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.03.03 Тюнинг автомобилей.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференциального зачета.

## 2. Результаты освоения МДК, подлежащие проверке

| Результаты обучения | Основные показатели оценки результатов | Форма контроля и оценивания |
|---|---|---|
| ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля.. | Умение:<br>Правильно выявить и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;<br>Определить необходимые ресурсы;<br>Владеть актуальными методами работы;<br>Оценивать результат и последствия своих действий.<br>Проводить контроль технического состояния транспортного средства.<br>Составить технологическую документацию на модернизацию и тюнинг транспортных средств.<br>Определить взаимозаменяемость узлов и агрегатов транспортных средств.<br>Производить сравнительную оценку технологического оборудования.<br>Определять необходимый объем используемого материала<br>Определить возможность изменения интерьера<br>Определить качество используемого сырья<br>Установить дополнительное оборудование<br>Установить различные аудиосистемы<br>Установить освещение<br>Выполнить арматурные работы<br>Графически изобразить требуемый результат.<br>Определить необходимый объем используемого материала.<br>Определить возможность изменения экстерьера.<br>Определить качество используемого сырья<br>Установить дополнительное оборудование.<br>Устанавливать внешнее освещение.<br>Графически изобразить требуемый результат.<br>Наносить краску и пластидип.<br>Наносить аэрографию.<br>Изготовить карбоновые детали.<br><br>Знание:<br>Требования техники безопасности.<br>Законы РФ, регламентирующие произведение работ по тюнингу<br>Технические требования к работам<br>Особенности и виды тюнинга.<br>Основные направления тюнинга двигателя.<br>Устройство всех узлов автомобиля.<br>Теорию двигателя<br>Теорию автомобиля.<br>Особенности тюнинга подвески.<br>Технические требования к тюнингу тормозной системы.<br>Требования к тюнингу системы выпуска отработанных газов.<br>Особенности выполнения блокировки для внедорожников<br>Знать виды материалов, применяемых в салоне автомобиля<br>Особенности использования материалов и основы их компоновки<br>Особенности установки аудиосистемы | Текущий контроль в форме опросов, оценок выполнения практических занятий.<br>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета |

| | | |
|---|---|---|
| | Технику оснащения дополнительным оборудованием.<br>Современные системы, применяемые в автомобилях<br>Особенности установки внутреннего освещения<br>Требования к материалам и особенности тюнинга салона автомобиля.<br>Способы увеличения, мощности двигателя.<br>Технологию установки ксеноновых ламп и блока розжига.<br>Методы нанесения аэрографии<br>Технологию подбора дисков по типоразмеру.<br>ГОСТ Р 51709-2001 проверки света фар на соответствие<br>Особенности подбора материалов для проведения покрасочных работ<br>Основные направления, особенности и требования к внешнему тюнингу автомобилей.<br>Знать особенности изготовления пластикового обвеса.<br>Технологию тонирования стекол.<br>Технологию изготовления и установки подкрылок | |

## 3. Контрольно-оценочные средства текущего контроля

Текущий контроль знаний осуществляется в форме периодического устного опроса по темам лекционных занятий и оценки выполнения практических занятий.

*Периодический выборочный устный опрос оценивается по шкале:*

*Правильный, полный ответ – 5 баллов;*

*Правильный, не полный ответ – 4 балла;*

*Не точный, не полный ответ – 3 балла;*

*Не верный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.*

При этом каждый обучающийся опрашивается не менее 5 раз за семестр.

Оценка выполнения практических занятий оценивается по шкале:

Выполнено – 1 балл;

Не выполнено – 0 баллов.

**Оценка за семестр(ы).**

*Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра на устных опросах при условии выполнения всех практических занятий.*

## 4. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

**Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету**

по МДК.03.03 Тюнинг автомобилей.

**Задание 1. Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины.**

1 Тюнинг легковых автомобилей.

2 Понятие и виды тюнинга. Понятие о тюнинге автомобиля, история возникновения, особенности современного тюнинга. Виды тюнинга.

3. Тюнинг двигателя. Основы тюнинга двигателя, способы тюнинга двигателя (установка нагнетателя, изменение степени сжатия).

4 Тюнинг подвески. Особенности тюнинга подвески, виды тюнинга подвески (занижение подвески, повышение подвески).

5. Тюнинг тормозной системы. Варианты модернизации тормозной системы, особенности выбора тормозных агрегатов для тюнинга тормозной системы автомобиля, тормозные диски и суппорта, тормозные шланги, тормозные.

6 Тюнинг системы выпуска отработавших газов. Способы тюнинга системы выпуска отработавших газов, насадки на трубу, создание прямотока, внутренний и внешний.

7. Внешний тюнинг автомобиля. Способы внешнего тюнинга автомобиля (спойлеры, антикрыло, аэродинамические обвесы, виниловые наклейки).

8. Тюнинг салона автомобиля. Виды тюнинга салона автомобиля (тюнинг интерьера, обивка салона, тюнинг сидений).

9 Внешний дизайн автомобиля.

10 Автомобильные диски. Особенности конструкции автомобильных дисков грузовых и легковых автомобилей, основные элементы конструкции автомобильных дисков, маркировка дисков.

11 Диодный и ксеноновый свет. Конструкция и принцип работы фар на основе ксеноновых и светодиодных ламп, преимущества и недостатки.

12. Аэрография. Что такое аэрография, история появления аэрографии, виды аэрографии.

***Критерии оценки***:

Неудовлетворительно - Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Удовлетворительно - Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.

Хорошо - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.

Отлично - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

**Задание 2. Устный опрос**

1. Какие основные типы и виды тюнинга существуют?
2. Какими способами можно изменить коэффициент наполнения цилиндров?
3. В чем заключается модернизация двигателя внутреннего сгорания?
4. Какие основные параметры двигателя изменяются в процессе модернизации?
5. Какие виды тюнинга можно провести для увеличения объёмной мощности двигателя?
6. Как влияет на двигатель параметр «отношение длины шатуна к ходу поршня»?
7. В чем заключается тюнинг кривошипно-шатунного механизма?
8. В чем заключается тюнинг газораспределительного механизма?
9. Какие основные параметры важны для карбюраторных двигателей?
10. В чем заключается модернизация системы охлаждения?
11. Как устроены и какой принцип работы турбонаддува. Какие неполадки могут возникнуть в процессе эксплуатации?
12. В чем заключается тюнинг системы смазки?
13. Как устроена система и какой принцип работы интеркулера?
14. В чем заключается тюнинг системы питания бензиновых двигателей?
15. Как устроена и какой принцип работы системы питания двигателя от газобаллонной установки?
16. Какой порядок настройки двигателя различными типами глушителей?
17. В чем заключается тюнинг системы выхлопа. Воздушные фильтры нулевого сопротивления?
18. Как проводится модернизация сцепления?

19. Для какой цели применяют оксид азота?

20. В чем заключается модернизация КПП? Опишите наиболее часто применяемые способы тюнинга КПП.

21. В чем заключается тюнинг дизельного двигателя?

22. Какими способами и в каком порядке можно изменить жесткость кузова автомобиля?

23. В чем заключается тюнинг трансмиссии?

24. Какими параметрами должна обладать подушка безопасности? Опишите ее устройством?

25. В чем заключается принцип работы систем распределения крутящего момента по осям?

26. Как устранить неисправность в ремне безопасности инерционного типа, если блокировка не срабатывает при резком его вытягивании?

27. Как устроены и какой принцип тюнинга колесных дисков? 28. В чем заключается тюнинг коробки передач?

29. Как проводится модернизация карданной передачи?

30. Как работает гидроусилитель? Опишите принцип действия.

31. Как проводится модернизация мостов, тюнинг колёс, шин?

32. Как работает электроусилитель? Опишите принцип действия.

33. В чем заключается тюнинг рамы?

34. Как проводится модернизация переднего управляемого моста?

35. Для какой цели проводят замену стандартного рулевого колеса?

36. Как устроены и какой принцип работы системы впрыска NO2?

37. Для какой цели устанавливают спойлеры и антикрылья?

38. Для какой цели устанавливают неоновую подсветку?

***Критерии оценки:***

Неудовлетворительно- Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Удовлетворительно - Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.

Хорошо - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок

Отлично - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ**

**УТВЕРЖДАЮ**
**Директор**

**А.Ф. Бутенко**
**18 апреля 2024 г.**

# Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу

МДК.03.04 Производственное оборудование

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

**Зерноград, 2024 г.**

Разработчик:
преподаватель первой категории Аванесян А.М.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры «Эксплуатация и технический сервис наземных транспортно-технологических средств» Протокол № 8 от «20» марта 2024 г.

Зав. кафедрой
к.т.н., доцент В.А. Оберемок

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии по специальностям 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель методической комиссии
преподаватель 1 категории
факультета СПО Аванесян А.М.

## 1. Общие положения

Фонды оценочных средств предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК.03.04 Производственное оборудование.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференциального зачета.

## 2. Результаты освоения МДК, подлежащие проверке

| **Результаты обучения** | **Основные показатели оценки результатов** | **Форма контроля и оценивания** |
|---|---|---|
| ПК 6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования | Умение:<br>Визуально определять техническое состояние производственного оборудования;<br>Определять наименование и назначение технологического оборудования;<br>Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования;<br>Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования;<br>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования;<br>Определять потребность в новом технологическом оборудовании;<br>Определять неисправности в механизмах производственного оборудования.<br>Составлять графики обслуживания производственного оборудования;<br>Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;<br>Разбираться в технической документации на оборудование;<br>Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования;<br>Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования;<br>Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования;<br>Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики;<br>Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;<br>Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;<br>Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.<br><br>Знание:<br>Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования;<br>Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей;<br>Неисправности оборудования его узлов и деталей;<br>Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием;<br>Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования;<br>Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании;<br>Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования. | Текущий контроль в форме опросов, оценок выполнения практических занятий.<br>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета |

| | | |
|---|---|---|
| | Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования;<br>Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;<br>Правила работы с технической документацией на производственное оборудование;<br>Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;<br>Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании;<br>Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования;<br>Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;<br>Средства диагностики производственного оборудования;<br>Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования;<br>Приемы работы в Microsoft Excel, MATLAB и др. программах;<br>Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования. | |

## 3. Контрольно-оценочные средства текущего контроля

Текущий контроль знаний осуществляется в форме периодического устного опроса по темам лекционных занятий и оценки выполнения практических занятий.

*Периодический выборочный устный опрос оценивается по шкале:*
*Правильный, полный ответ – 5 баллов;*
*Правильный, не полный ответ – 4 балла;*
*Неточный, не полный ответ – 3 балла;*
*Неверный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.*
При этом каждый обучающийся опрашивается не менее 5 раз за семестр.

Оценка выполнения практических занятий оценивается по шкале:
Выполнено – 1 балл;
Не выполнено – 0 баллов.

**Оценка за семестр(ы).**
*Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра на устных опросах при условии выполнения всех практических занятий.*

## 4. Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации

**Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету**

**по МДК.03.04 Производственное оборудование.**

**Задание 1. Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины**.

1 Эксплуатация оборудования для диагностики автомобилей.

2 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики подвески автомобиля. Назначение и классификация стендов, устройство и работа динамических и барабанных стендов.

3 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики тормозной системы автомобиля. Назначение и классификация стендов, методы проверки, выбор диагностического оборудования, Технические характеристики оборудования.

4 Особенности эксплуатации оборудования для диагностики рулевого управления автомобиля. Назначение и классификация стендов, параметры оценки технического состояния рулевого управления.

5. Особенности эксплуатации подъемников с электрогидравлическим приводом. Назначение и классификация подъемников с электрогидравлическим приводом, принцип работы и эксплуатация.

6. Особенности эксплуатации подъемников с гидравлическим приводом. Назначение и классификация подъемников с гидравлическим приводом, принцип работы и эксплуатация.

7. Особенности эксплуатации канавных подъемников. Назначение и классификация канавных подъемников, принцип работы и эксплуатация.

8. Особенности эксплуатации гаражных кранов и электротельферов. Назначение и классификация, устройство и принцип работы, правила эксплуатации, меры техники безопасности.

9. Особенности эксплуатации консольно-поворотных кранов. Назначение и классификация, устройство и принцип работы, правила эксплуатации, меры техники безопасности.

10. Особенности эксплуатации кран-балок. Назначение и классификация, устройство и принцип работы, правила эксплуатации, меры техники безопасности.

11. Особенности эксплуатации оборудования для разборки-сборки агрегатов автомобиля. Назначение и классификация, устройство и принцип работы, правила эксплуатации.

12 Особенности эксплуатации оборудования для расточки и хонингования цилиндров двигателя. Назначение и классификация, устройство и принцип работы, правила эксплуатации.

13 Особенности эксплуатации оборудования для ремонта ГБЦ. Назначение и классификация, устройство и принцип работы, правила эксплуатации.

14 Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов бензиновых систем питания. Назначение и классификация, устройство и принцип работы, правила эксплуатации.

15. Эксплуатация оборудования для ТО и ТР приборов дизельных систем питания. Назначение и классификация, устройство и принцип работы, правила эксплуатации.

16 Особенности эксплуатации оборудования для ТО и ТР колес и шин. Назначение и классификация, устройство и принцип работы, правила эксплуатации.

***Критерии оценки***:

Неудовлетворительно - Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Удовлетворительно - Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.

Хорошо - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.

Отлично - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

**Задание 2. Устный опрос**

1 По каким признакам классифицируется оборудование для ТО и ТР автомобилей.

2 Оборудование для диагностирования подвески автомобилей.

3. Оборудование для балансировки шин, правила эксплуатации.

4 Оборудование для разборки колес, правила эксплуатации.

5 Оборудование для ремонта камер и шин автомобилей.

6 Дать характеристику площадочных средств диагностики тормозной системы автомобиля.

7 Дать характеристику роликовых средств диагностики тормозной системы автомобиля.

8 Приспособления и устройства для диагностирования рулевого управления автомобилей.

9 Стенды с беговыми барабанами, предназначенные для измерения боковых сил в местах контакта управляемых колёс, дать характеристику.

10 Средства технического диагностирования двигателя, мотор-тестеры.

11 Средства диагностирования тяговых качеств двигателя.

12 Средства проверки токсичности отработавших газов. Средства диагностирования систем электроснабжения автомобиля.

13 Средства диагностирования системы зажигания.

14 Средства диагностирования системы питания карбюраторных двигателей.

15 Средства диагностирования системы питания дизельных двигателей.

16 Средства диагностирования системы питания инжекторных двигателей.

17 Приборы диагностирования ЦПГ.

18 Классификация подъемников.

19 Классификация подъемников по типу привода.

20 Типы и особенности работы домкратов.

21 Гидравлические прессы классификация, особенности работы.

22 Гаражные краны, правила эксплуатации.

23 Для чего предназначено гаражное оборудование.

24 На какие виды подразделяется гаражное оборудование.

25 Привести примеры технологической оснастки.

26 Привести примеры технологической оснастки.

27 Привести примеры организационной оснастки.

28 Перечислить какие существуют виды технологического оборудования, в зависимости от вида выполняемых работ

***Критерии оценки:***

Неудовлетворительно- Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.

Удовлетворительно - Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.

Хорошо - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок

Отлично - Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.