

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПМ. 03 Организация процессов модернизации и модификации
автотранспортных средств**

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

г. Москва 2024 г.

ФОС ПМ.03 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Организация
разработчик:

Профессиональная образовательная организация автономная некоммерческая организация «Колледж культуры и спорта» (ПОО АНО ККС)

Разработчики:

Корнеева Елена Ивановна – директор автошколы «Дилижанс», преподаватель технических дисциплин, ОБЖ, Охраны труда, дисциплин организации и безопасности дорожного движения; Лиров Сергей Викторович – руководитель отделения техники и технологии наземного транспорта, преподаватель, мастер производственного обучения.

«Рассмотрено» на заседании ПЦК Специальностей гуманитарного профиля ПОО АНО ККС «27» мая 2024г. протокол № СТП ПЦК 012/24

Председатель ПЦК  /Лиров С.В./

«Согласовано»

Методист  /Александрова Е.А./

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности: Организация процессов модернизации и модификации автотранспортных средств и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующие в процессе освоения ППСЗ в целом.

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

Результаты освоения модуля, подлежащие проверке профессиональные и общие компетенции:

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК.6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства	Рациональность в организации работы по модернизации и модификации автотранспортных средств, в соответствии с законодательной базой РФ. Точность в оценке технического состояния транспортных средств и возможности их модернизации. Точность прогнозирования результатов от модернизации Т.С. Умение определять возможность, необходимость и экономическую целесообразность модернизации автотранспортных средств. Правильность подбора необходимого инструмента и оборудования для проведения работ. Правильность подбора оригинальных запасных частей и их аналогов по артикулам и кодам в соответствии с заданием;	Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины Тестирование Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике Экзамен по модулю
ПК.6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств	Рациональность и обоснованность в подборе взаимозаменяемых узлов и агрегатов с целью улучшения эксплуатационных свойств. Умение осуществлять подбор запасных частей к Т.С. с целью взаимозаменяемости. Умение читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов автомобиля. Точность определения основных геометрических параметров деталей, узлов и агрегатов. Точность определения технических характеристик узлов и агрегатов транспортных средств. Умение подбирать необходимый	Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины Тестирование Экспертное наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнении практических работ Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике

	<p>инструмент и оборудование для проведения работ.</p> <p>Правильность подбора оригинальных запасных частей и их аналогов по артикулам и кодам в соответствии с заданием.</p>	<p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК.6.4. Определять остаточный ресурс производственного оборудования.</p>	<p>Умение осуществлять оценку технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Своевременность проведения регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту.</p> <p>производственного оборудования.</p> <p>Умение определять интенсивность изнашивания деталей производственного оборудования и прогнозирование остаточного ресурса.</p> <p>Умение применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК.</p> <p>Правильность определения степени загруженности, степени интенсивности использования и степень изношенности производственного оборудования;</p> <p>Умение визуально и практически определять техническое состояние производственного оборудования;</p> <p>Правильность подбора инструмента и материалов для оценки технического состояния и проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования;</p> <p>Соблюдение техники безопасности при выполнении работ по ТО и ремонту, а также оценке технического состояния производственного оборудования.</p> <p>Определение установленных сроков эксплуатации производственного оборудования</p>	<p>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Устный опрос</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>

Таблица 3

Общие компетенции	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умение определять порядок и последовательность выполняемой работы; выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; умение анализировать ход выполнения работы;</p>	<p>Контрольные задания по теоретическим основам дисциплины</p> <p>Устный опрос</p>

	<p>эффективность и качество ее результатов; использование в практической работе полученных знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работ.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практике</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального личностного развития. рациональность организации деятельности, выбора типовых методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Рациональность организации деятельности, выбора типовых методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества. рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач. Точность выполнения обязанностей при работе, соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде.</p> <p>Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального личностного развития</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p>	<p>Эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик.</p>	

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Результативность и широта использования информационно технологий при решении профессиональных задач. Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

Раздел 1. Особенности конструкций автотранспортных средств
МДК. 03.01 Особенности конструкций автотранспортных средств

Комплект заданий для контрольных срезов

Контрольный срез 1

Вариант 1

1. Из каких основных частей состоит автомобиль

- +1. Двигатель, кузов, шасси.
- 2. Двигатель, трансмиссия, кузов.
- 3. Двигатель, шасси, рама.
- 4. Ходовая часть, двигатель, кузов.
- 5. Шасси, тормозная система, кузов.

2 Тест. Как расшифровывается ВАЗ 21011

- 1. Волынский автозавод, объем двигателя 1.8л, седан, 11 модель.
- +2. Волжский автомобильный завод, легковой, объем двигателя до 1.8л, 11 модель.
- 3. Волжский автомобильный завод, фургон, объем двигателя 1.4л, 11 модель.
- 4. . Волжский автомобильный завод, модель 21, объем двигателя 1.1 л.
- 5. Волжский автомобильный завод, фургон.

3. Виды двигателей внутреннего сгорания в зависимости от типа топлива.

- 1. Бензин, дизельное топливо, газ.
- 2. Бензин, сжиженный газ, дизельное топливо.
- +3. Жидкое, газообразное, комбинированное.
- 4. Комбинированное, бензин, газ.
- 5. Дизельное топливо, твердое топливо, бензин.

4. Перечислите основные детали ДВС.

- 1. Коленчатый вал, задний мост, поршень, блок цилиндров.
- +2. Шатун, коленчатый вал, поршень, цилиндр.
- 3. Трансмиссия, поршень, головка блока, распределительный вал.
- 4. Поршень, головка блока, распределительный вал.
- 5. Трансмиссия, головка блока, распределительный вал.

5. Что называется рабочим объемом цилиндра.

- +1. Объем цилиндра освобождаемый поршнем при движении от ВМТ к НМТ.
- 2. Объем цилиндра над поршнем в ВМТ.
- 3. Объем цилиндра над поршнем в НМТ.
- 4. Сумма рабочих объемов двигателя.
- 5. Количество цилиндров в двигателе.

6. Что называется литражом двигателя.

- 1. Сумма полных объемов всех цилиндров двигателя.
- +2. Сумма рабочих объемов всех цилиндров двигателя.
- 3. Сумма объемов камер сгорания всех цилиндров двигателя.
- 4. Количество цилиндров в двигателе.
- 5. Размер головки блока.

7. Что показывает степень сжатия.

1. Отношение объема камеры сгорания к полному объему цилиндра.
2. Разницу между рабочим и полным объемом цилиндра.
3. Отношение объема камеры сгорания к рабочему объему.
- +4. Во сколько раз полный объем больше объема камеры сгорания.
5. Расстояние от поршня до коленчатого вала.

8. Что поступает в цилиндр карбюраторного двигателя при такте «впуск»

1. Сжатый, очищенный воздух.
2. Смесь дизельного топлива и воздуха.
3. Очищенный и мелко распыленный бензин.
- +4. Смесь бензина и воздуха.
5. Очищенный газ.

9. За счет чего воспламеняется горючая смесь в дизельном двигателе.

1. За счет форсунки.
- +2. За счет самовоспламенения.
3. С помощью искры которая образуется на свече.
4. За счет свечи накаливания.
5. За счет давления сжатия

10. В какой последовательности происходят такты в 4-х тактном ДВС.

1. Выпуск, рабочий ход, сжатие, впуск.
2. Выпуск, сжатие, рабочий ход, впуск.
- +3. Впуск, сжатие, рабочий ход, выпуск.
4. Впуск, рабочий ход, сжатие, выпуск.
5. Выпуск, рабочий ход, впуск.

11. Перечислите детали которые входят в КШМ.

1. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, клапан, маховик.
- +2. Головка блока, коленчатый вал, шатун, поршень, блок цилиндров.
3. Головка блока, коленчатый вал, поршневой палец, распредвал.
4. Блок цилиндров, коленчатый вал, шатун, термостат, поршневой палец, поршень.
5. Коленчатый вал, шатун, термостат, поршневой палец, поршень.

12. К чему крепиться поршень.

1. К коленчатому валу при помощи поршневого пальца.
2. К шатуну при помощи болтов крепления.
3. К маховику при помощи цилиндров.
- +4. К шатуну при помощи поршневого пальца.
5. К головке блока.

13. Назначение маховика.

1. Отдавать кинетическую энергию при запуске двигателя.
- +2. Накапливать кинетическую энергию во время рабочего хода.
3. Соединять двигатель и стартер.
4. Преобразовывать возвратно-поступательное движение во вращательное.
5. Обеспечивать подачу горючей смеси.

14. Какие детали соединяет шатун.

- +1. Поршень и коленчатый вал.
2. Коленчатый вал и маховик.
3. Поршень и распределительный вал.
4. Распределительный вал и маховик.
5. Блок цилиндров и поршень

15. Как подается масло к шатунным вкладышам коленчатого вала.

1. Под давлением по каналам в головке блока цилиндров.
2. Под давлением по каналам в коленчатом и распределительном валах.
3. Разбрызгиванием от масляного насоса.
- +4. Под давлением от масляного насоса по каналам в блоке цилиндров и коленчатом валу.
5. Через масляный насос.

Вариант 2

1. Какое давление создает масляный насос.

- +1. 0.2-0.5 МПа.
2. 2-5 МПа.
3. 20-50 МПа.
4. 10-20 МПа.
5. 1-9 МПа.

2. Назначение редукционного клапана масляного насоса.

1. Ограничивает температуру масла, что бы двигатель не перегрелся.
- +2. Предохраняет масляный насос от разрушения при повышении давления масла.
3. Предохраняет масляный насос от разрушения при повышении температуры масла в двигателе.
4. Подает масло к шатунным вкладышам.
5. Подает масло в радиатор.

3. Через сколько километров пробега автомобиля, необходимо производить замену масла.

1. Через 5 000км.
2. Через 12 000-14 000км.
3. Через 20 000км.
- +4. Через 10 000 км.

4. За счет чего производится очистка масла в центробежном фильтре тонкой очистки.

1. За счет фильтрования масла через бумажный фильтр.
- +2. За счет центробежных сил действующих на частички грязи.
3. За счет центробежных сил действующих на вращающийся ротор.
4. За счет прохождения масла через фильтр.
6. За счет центробежных сил действующих на вращающийся вал..

5. Перечислите способы подачи масла к трущимся частям ДВС. Тесты на

знание устройства автомобиля.

- +1. Разбрызгиванием, под давлением, комбинированно.
- 2. Разбрызгиванием, под давлением, совмещенная.
- 3. Комбинированный, термосифонный, принудительный.
- 4. Масленным насосом и разбрызгиванием.
- 5. Разбрызгиванием, под давлением.

6. Каким способом смазываются наиболее нагруженные детали ДВС.

- +1. Под давлением.
- 2. Разбрызгиванием.
- 3. Комбинированным.
- 4. Под давлением и разбрызгиванием.
- 5. Через масляный фильтр.

7. Назначение термостата.

- 1. Ограничивает подачу жидкости в радиатор.
- 2. Служит для сообщения картера двигателя с атмосферой.
- +3. Ускоряет прогрев двигателя и поддерживает оптимальную температуру.
- 4. Снижает давление в системе охлаждения и предохраняет детали от разрушения при повышении давления.
- 5. Служит для сообщения картера двигателя с камерой сгорания..

8. За счет чего циркулирует жидкость в принудительной системе охлаждения.

- 1. За счет разности плотностей нагретой и охлажденной жидкости.
- 2. За счет давления создаваемого масляным насосом.
- +3. За счет напора создаваемого водяным насосом.
- 4. За счет давления в цилиндрах при сжатии.
- 5. За счет давления создаваемого насосом.

9. Перечислите наиболее вероятные причины перегрева двигателя.

- +1. Поломка термостата или водяного насоса.
- 2. Применение воды вместо антифриза.
- 3. Недостаточное количество масла в картере двигателя.
- 4. Поломка поршня или шатуна.

10. Назначение парового клапана в пробке радиатора.

- 1. Для выпуска отработавших газов.
- 2. Для сообщения картера двигателя с атмосферой.
- 3. Для предохранения радиатора от разрушения.
- +4. Для повышения температуры кипения воды.
- 5. Для сообщения картера двигателя с цилиндром..

11. К чему может привести поломка термостата.

- +1. К перегреву или медленному прогреву двигателя.
- 2. К повышенному расходу охлаждающей жидкости.
- 3. К повышению давления в системе охлаждения.
- 4. К внезапной остановке двигателя.

12. Что входит в большой круг циркуляции жидкости в системе охлаждения.

1. Радиатор, термостат, рубашка охлаждения, масляный насос.
- +2. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор, водяной насос.
3. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор.
4. Радиатор, термостат, рубашка охлаждения, расширительный бачок, водяной насос.
5. Термостат, рубашка охлаждения, расширительный бачок, водяной насос.

13. Что входит в малый круг циркуляции жидкости в системе охлаждения.

1. Радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения.
2. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор.
- +3. Рубашка охлаждения, термостат, водяной насос.
4. Шатун, поршень и радиатор.
5. Радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения, поршень.

14. Назначение карбюратора.

1. Поддерживает оптимальный тепловой режим двигателя в пределах 80-95 град С.
- +2. Приготовление и подача горючей смеси в цилиндры.
3. Предназначен для впрыскивания бензина в цилиндры под давлением 18МПа.
4. Создание давления впрыска в пределах 15-18 МПа за счет плунжерной пары.

15. Какая горючая смесь называется нормальной.

- +1. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 15 к 1.
2. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 17 к 1.
3. В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 13 к 1.
4. В которой воздуха больше чем бензина.
5. В которой бензин находится в жидком состоянии.

Контрольный срез 2

Вариант 1

1. Назначение системы холостого хода в карбюраторе.

1. Подача дополнительной порции топлива при пуске двигателя. Воздушная заслонка закрыта.
- +2. Обеспечение устойчивой работы двигателя без нагрузки при малых оборотах коленчатого вала. Дроссельная заслонка закрыта.
3. Подача дополнительной порции топлива при резком открытии дроссельной заслонки.
4. Приготовление обедненной смеси на всех режимах работы двигателя.

2. Назначение экономайзера в карбюраторе.

1. Приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя.
2. Приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
3. Приготовление обогащенной смеси при резком открытии дроссельной заслонки.

+4. Приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.

5. Приготовление нормальной смеси при запуске двигателя.

3. Какой заслонкой в карбюраторном двигателе управляет водитель при нажатии на педаль «газа».

1. Воздушной.

+2. Дроссельной.

3. Вначале открывается дроссельная затем воздушная заслонки.

4. Дополнительной заслонкой.

5. Заслонкой расположенной на блоке цилиндров.

4. Назначение инжектора в инжекторном ДВС.

+1. Впрыск топлива во впускной трубопровод на впускной клапан.

2. Впрыск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан.

3. Приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от режима работы двигателя.

4. Впуск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан.

5. Впрыск топлива в выпускной трубопровод на выпускной клапан.

5. Где расположен топливный насос в инжекторном двигателе.

1. Между баком и карбюратором.

+2. В топливном баке.

3. Между фильтрами «тонкой» и «грубой» очистки.

4. Во впускном трубопроводе.

5. В головке блока.

6. Под каким давлением впрыскивается топливо инжектором.

1. 2,8-3,5 МПа.

2. 14-18 МПа.

+3. 0,28-0,35 МПа.

4. 10-20 МПа.

5. 100-200 МПа.

7. Что управляет впрыском топлива в инжекторе.

+1. Электронный блок управления.

2. Топливный насос высокого давления.

3. Регулятор давления установленный на топливной рампе.

4. Специальный топливный насос.

5. Распределитель зажигания.

8. За счет чего происходит впрыск топлива в инжекторе.

1. За счет сжатия пружины удерживающей иглу инжектора.

+2. За счет открытия электромагнитного клапана инжектора.

3. За счет давления создаваемого ТНВД.

4. За счет расхода воздуха.

5. За счет давления газов.

9. Где образуется рабочая смесь в дизельном двигателе.

- +1. В цилиндре двигателя.
- 2. Во впускном трубопроводе при подаче топлива форсункой.
- 3. В карбюраторе при открытой воздушной заслонке.
- 4. В камере сгорания.
- 5. В блоке цилиндров.

10. Назначение форсунки в дизельном двигателе.

- 1 Для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при впуске.
- 2. Приготовление горючей смеси оптимального состава и подачу ее в цилиндры.
- +3. Для впрыска мелкораспыленного топлива в камеру сгорания при сжатии.
- 4. . Подача топлива во впускной трубопровод.

11. Какое значение имеет давление открытия форсунки в дизельном двигателе.

- +1. 17.5-18 МПа.
- 2. 10-12 МПа.
- 3. 1.75-1.80 МПа.
- 4. 2.5-3.5 МПа.
- 5. 130 Мпа.

12. Назначение ТНВД.

- 1. Приготовление горючей смеси определенного состава в зависимости от нагрузки на двигатель и частоты вращения коленчатого вала.
- +2. Для подачи в форсунки двигателя определенной дозы топлива в определенный момент и под требуемым давлением.
- 3. Для смешивания воздуха и дизельного топлива в камере сгорания цилиндра.
- 4. Для подачи горючей смеси в двигатель.
- 5. Для смешивания бензина и воздуха.

13. Тесты по устройству автомобиля. Что является основными деталями ТНВД.

- 1. Игла форсунки которая тщательно обрабатывается и притирается к корпусу.
- +2. Плунжерная пара состоящая из притертых между собой плунжера и гильзы.
- 3. Гильза цилиндра и поршень с поршневыми кольцами.
- 4. Поршень и цилиндр.
- 5. Гильза и блок цилиндров.

14. Какой зазор между плунжером и гильзой в топливном насосе высокого давления.

- +1. 0.001-0.002 мм
- 2. 0.1-0.2 мм.
- 3. 1-2 мм
- 4. 0.15-0.25 мм
- 5. 1-2 мм.

15. Какое движение совершает плунжер в топливном насосе высокого давления.

1. Вращательное.
- +2. Возвратно-поступательное.
3. Круговое под действием кулачкового вала.
4. Сложное.
5. Центробежное.

Вариант 2

1. Что зажигает газ в дизельном двигателе при переводе его на газ.

1. Свеча накаливания.
2. Искровая свеча зажигания.
- +3. Самовоспламенение небольшой дозы дизельного топлива.
4. Искра возникающая между электродами свечи.
5. Специальный факел.

2. Что входит в систему питания дизельного двигателя.

- +1. Топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, ТНВД, форсунки, воздушный фильтр.
2. Топливный бак, топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, карбюратор, форсунки, воздушный фильтр, глушитель.
3. Топливоподкачивающий насос, топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.
4. Топливный фильтр, форсунки, воздушный фильтр, топливный бак.

3. Чему равняется степень сжатия в дизельном двигателе.

1. 7-10.
2. 20-25.
- +3. 15-16.
4. 4-5.
5. 35.

4. Назначение аккумуляторной батареи в автомобиле.

1. Для накопления электрической энергии во время работы двигателя.
- +2. Для питания бортовой сети автомобиля при неработающем двигателе и запуске двигателя.
3. Для создания необходимого крутящего момента при запуске двигателя.
4. Для поддержания необходимого напряжения.
5. Для увеличения силы тока.

5. От чего получает вращение генератор переменного тока в ДВС.

1. От распределительного вала ДВС.
- +2. От коленчатого вала ДВС.
3. От специального эл. двигателя получающего эл. энергию от аккумулятора.
4. От распределительного вала.
5. От заднего привода.

6. От чего зависит напряжение вырабатываемое генератором.

- +1. От частоты вращения ротора и силы тока в обмотке возбуждения.
2. От скорости движения автомобиля и напряжения аккумулятора.
3. От силы тока в силовой обмотке и плотности электролита.
4. От уровня электролита и степени заряженности АКБ.
5. От скорости движения автомобиля.

7. Назначение реле-регулятора.

1. Изменять силу тока в идущего на зарядку АКБ.
2. Ограничивать напряжение поступающее на зарядку аккумулятора.
- +3. Ограничивать напряжение выдаваемое генератором.
4. Увеличивать ток.
5. Увеличивать напряжение.

8. Для чего предназначен транзистор в контактно-транзисторном реле.

1. Для выпрямления переменного тока, вырабатываемого генератором.
2. Для усиления силы тока в обмотке возбуждения генератора.
- + 3. Для уменьшения силы тока проходящего через контакты реле.
4. Для поддержки напряжения в пределах 13-14 В.
5. Для усиления силы тока в обмотке возбуждения стартера..

9. Назначение катушки зажигания в контактно - транзисторной системе зажигания.

1. Разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам.
- +2. Трансформировать низкое напряжение (12в) в высокое (20 000в)
3. Изменять по величине и направлению напряжение выдаваемое аккумуляторной батареей.
4. Снижать силу тока проходящего через контакты прерывателя-распределителя.
5. Снижать напряжение в сети.

10. Назначение контактов в прерывателе-распределителе контактной системы зажигания.

- +1. Прерывать цепь низкого напряжения.
2. Прерывать цепь высокого напряжения.
3. Распределять высокое напряжение по свечам.
4. Запускать двигатель.
5. Выключать подачу тока в цепь.

11. Назначение прерывателя-распределителя в контактно - транзисторной системе зажигания.

1. Разрывать цепь низкого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам.
2. Трансформировать низкое напряжение (12в) в высокое (20 000в)
- +3. Управлять током идущим на базу транзистора и распределять высокое напряжение по свечам.
- 4 Разрывать цепь высокого напряжения и распределять высокое напряжение по свечам.
5. Разрывать цепь и распределять высокое напряжение по свечам.

12. Какой угол называют углом опережения зажигания.

1. Угол поворота коленчатого вала от ВМТ до НМТ.
2. Угол поворота коленчатого вала от момента появления искры до прихода поршня в НМТ.
- +3. Угол поворота коленчатого вала от момента появления искры до прихода поршня в ВМТ.
4. Угол наклона поршня в цилиндре.
5. Угол между коленчатым валом и поршнем.

13. Как меняется угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала.

- +1. Увеличивается.
2. Остается без изменения.
3. Уменьшается на 5 градусов.
4. Не изменяется.
5. Резко уменьшается.

14. Какой регулятор меняет угол опережения зажигания при повышении частоты вращения коленчатого вала.

1. Вакуумный.
- +2. Центробежный.
3. Октан –корректор.
4. Всережимный.
5. Регулировочный.

15. Что входит в цепь высокого напряжения в бесконтактно - транзисторной системе зажигания.

- +1. Вторичная обмотка катушки зажигания, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча.
2. Вторичная обмотка катушки зажигания, прерыватель-распределитель, датчик Холла, свечи.
3. Первичная обмотка катушки зажигания, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча.
4. Катушки зажигания, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча.
5. Первичная обмотка, прерыватель-распределитель провода высокого напряжения, свеча.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется; владение понятийным аппаратом, умение использовать биографические материалы, а также литературоведческую и критическую литературу, давать доказательную и убедительную оценку освещаемому вопросу, свободно и целенаправленно использовать конкретные понятия теории литературы, активно и целесообразно использовать различные виды справочной литературы, высказывать в письменной форме и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное,

логичное изложение материала, качественное внешнее оформление.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания при освещении излагаемого материала, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно излагает материал; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ от выполнения данной работы.

Комплект заданий для контрольных срезов

по дисциплине **Организация работ по модернизации автотранспортных средств**

Контрольный срез 1

Вариант 1

1. Тюнинг автомобиля: виды тюнинга, назначение видов внешнего тюнинга, особенности
2. Внешний тюнинг автомобиля: назначение, изменяемые элементы, разрешения на модернизацию, действующие стандарты
3. Стайлинг автомобиля: виды стайлинга, направления и особенности, примеры решений
4. Аэродинамический обвес автомобиля: спойлер, антикрыло, дефлекторы, накладки - назначение элемента, особенности конструкции, влияние на эксплуатационные свойства автомобиля, требования к установке, разрешение на установку
5. Кузовные элементы автомобиля: капот, крыло, бампер, порог - назначение модернизации, особенности конструкции элемента, материал и технология изготовления, технология установки, разрешения на изменение

Вариант 2

1. Двери гильотинного типа (Lambo doors): особенности конструкции, применяемые элементы навеса, технология установки, разрешения на модернизацию
2. Дополнительные оборудование: рейлинги, внешние элементы системы выпуска отработавших газов, зеркала, колпаки колесных дисков – назначение, особенности конструкции, технология установки, разрешения на установку
3. Изменение формы и геометрии элементов кузова автомобиля: расширение колесных арок, форма бампера – назначение, технология работ, разрешения на изменение
4. «Занижение» подвески – назначение, влияние на эксплуатационные свойства автомобиля, изменяемые элементы подвески, технология работ, разрешения на изменение
5. Аэрография автомобиля: назначение, краски и их характеристики, оборудование, технология нанесения, разрешения на изменение внешнего вида

Контрольный срез 2

Вариант 1

1. Многоцветная окраска автомобиля, окраска «красками-хамелеонами»: назначение,

- краски и их характеристики, оборудование, технология нанесения, разрешения на изменение внешнего вида
2. Хромирование элементов кузова автомобиля: изменяемые элементы кузова, применяемые материалы и их характеристики, оборудование, технология хромирования, разрешения на изменение внешнего вида
 3. Виды ламп, применяемых в автомобиле: накаливания, галогенные, газонаполненные, газоразрядные, светодиодные – их особенности и характеристики
 4. Головные световые приборы автомобиля: альтернативные решения взамен штатных приборов - виды, особенности и характеристики; разрешения на установку, действующие нормативные документы
 5. Противотуманные фары автомобиля: назначение, характеристики, требования к фарам и их установке

Вариант 2

1. Дневные ходовые огни (дневные фары): назначение, требования к фарам и их установке, действующие нормативные документы
2. Подсветка автомобиля: нижняя, колесных арок, колес: назначение, технические средства, особенности установки, действующие разрешения
3. Габаритные огни, фонари стоп-сигнала, подсветка номерного знака: альтернативные решения взамен штатных приборов - виды, особенности и характеристики; разрешения на установку, действующие стандарты
4. Колесный диск автомобиля: назначение замены, виды колесных дисков, их характеристики и особенности, допускаемые варианты замены, рекомендации выбора колесного диска
5. Пневматическая шина: назначение замены, характеристики шины и влияние на эксплуатационные свойства автомобиля, допускаемые варианты замены, рекомендации выбора пневматической шины

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется; владение понятийным аппаратом, умение использовать биографические материалы, а также литературоведческую и критическую литературу, давать доказательную и убедительную оценку освещаемому вопросу, свободно и целенаправленно использовать конкретные понятия теории литературы, активно и целесообразно использовать различные виды справочной литературы, высказывать в письменной форме и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение материала, качественное внешнее оформление.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания при освещении излагаемого материала, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в

определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно излагает материал; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ от выполнения данной работы

Вопросы для собеседования

по дисциплине **Организация работ по модернизации автотранспортных средств**

Тема 10 Организация работ по аэрографии и антикоррозионному тюнингу автомобиля.

1. Тюнинг автомобиля: виды тюнинга, назначение видов внешнего тюнинга, особенности
2. Внешний тюнинг автомобиля: назначение, изменяемые элементы, разрешения на модернизацию, действующие стандарты
3. Аэрография автомобиля: назначение, краски и их характеристики, оборудование, технология нанесения, разрешения на изменение внешнего вида
4. Многоцветная окраска автомобиля, окраска «красками-хамелеонами»: назначение, краски и их характеристики, оборудование, технология нанесения, разрешения на изменение внешнего вида
5. Хромирование элементов кузова автомобиля: изменяемые элементы кузова, применяемые материалы и их характеристики, оборудование, технология хромирования, разрешения на изменение внешнего вида

Критерии оценивания компетенций

«отлично» – если обучающийся при ответе на вопрос демонстрирует глубокие знания, умеет аргументировано, логически стройно излагать свои мысли, увязывает содержание материала с проблематикой современности и через призму предстоящей профессиональной деятельности;

«хорошо» – если обучающийся при ответе на вопрос демонстрирует твёрдые знания в целом умеет аргументировано, логически стройно излагать свои мысли, пытается увязывать содержание материала с проблематикой современности и через призму предстоящей профессиональной деятельности;

«удовлетворительно» – если обучающийся при ответе на вопрос демонстрирует поверхностные (посредственные) знания, не аргументирует выдвинутые положения, не увязывает содержание материала с проблематикой современности и через призму предстоящей профессиональной деятельности;

«неудовлетворительно» – если ответ обучающегося на вопрос (проблеме), а также его ответ на уточняющие вопросы преподавателя не соответствует критериям положительной оценки («отлично», «хорошо» и «удовлетворительно»)

Раздел 3. Тюнинг автомобилей МДК.

03.03 Тюнинг автомобилей

Комплект заданий для контрольных срезов

по дисциплине **Тюнинг автомобилей**

Контрольный срез 1

Вариант 1

1. Тюнинг автомобиля: виды тюнинга, назначение видов внешнего тюнинга, особенности
2. Внешний тюнинг автомобиля: назначение, изменяемые элементы, разрешения на модернизацию, действующие стандарты
3. Стайлинг автомобиля: виды стайлинга, направления и особенности, примеры решений

Аэродинамический обвес автомобиля: спойлер, антикрыло, дефлекторы, накладки - назначение элемента, особенности конструкции, влияние на эксплуатационные свойства автомобиля, требования к установке, разрешение на установку

4. Кузовные элементы автомобиля: капот, крыло, бампер, порог - назначение модернизации, особенности конструкции элемента, материал и технология изготовления, технология установки, разрешения на изменение

Вариант 2

1. Двери гильотинного типа (Lambo doors): особенности конструкции, применяемые элементы навеса, технология установки, разрешения на модернизацию

2. Дополнительное оборудование: рейлинги, внешние элементы системы выпуска отработавших газов, зеркала, колпаки колесных дисков – назначение, особенности конструкции, технология установки, разрешения на установку

3. Изменение формы и геометрии элементов кузова автомобиля: расширение колесных арок, форма бампера – назначение, технология работ, разрешения на изменение

4. «Занижение» подвески – назначение, влияние на эксплуатационные свойства автомобиля, изменяемые элементы подвески, технология работ, разрешения на изменение

5. Аэрография автомобиля: назначение, краски и их характеристики, оборудование, технология нанесения, разрешения на изменение внешнего вида

Контрольный срез 2

Вариант 1

1. Многоцветная окраска автомобиля, окраска «красками-хамелеонами»: назначение, краски и их характеристики, оборудование, технология нанесения, разрешения на изменение внешнего вида

2. Хромирование элементов кузова автомобиля: изменяемые элементы кузова, применяемые материалы и их характеристики, оборудование, технология хромирования, разрешения на изменение внешнего вида

3. Виды ламп, применяемых в автомобиле: накаливания, галогенные, газонаполненные, газоразрядные, светодиодные – их особенности и характеристики

4. Головные световые приборы автомобиля: альтернативные решения взамен штатных приборов - виды, особенности и характеристики; разрешения на установку, действующие нормативные документы

5. Противотуманные фары автомобиля: назначение, характеристики, требования к фарам и их установке

Вариант 2

1. Дневные ходовые огни (дневные фары): назначение, требования к фарам и их установке, действующие нормативные документы

2. Подсветка автомобиля: нижняя, колесных арок, колес: назначение, технические средства, особенности установки, действующие разрешения

3. Габаритные огни, фонари стоп-сигнала, подсветка номерного знака: альтернативные решения взамен штатных приборов - виды, особенности и характеристики; разрешения на установку, действующие стандарты

4. Колесный диск автомобиля: назначение замены, виды колесных дисков, их характеристики и особенности, допускаемые варианты замены, рекомендации выбора колесного диска

5. Пневматическая шина: назначение замены, характеристики шины и влияние на эксплуатационные свойства автомобиля, допускаемые варианты замены, рекомендации выбора пневматической шины

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется; владение понятийным аппаратом, давать доказательную и убедительную оценку освещаемому вопросу, свободно и целенаправленно использовать конкретные понятия теории литературы, активно и целесообразно использовать различные виды справочной литературы, высказывать в письменной форме и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение материала, качественное внешнее оформление.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания при освещении излагаемого материала, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно излагает материал; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ от выполнения данной работы.

Раздел 4. Производственное оборудование МДК. 03.04 Производственное оборудование

Вопросы к экзамену

По дисциплине Производственное оборудование

1. Классификация оборудования по его функциональному назначению.
2. Принципы размещения оборудования на предприятиях автосервиса по технологическому признаку.
3. Оборудование стационарное и передвижное
4. Классификация оборудования по его функциональному назначению.
5. Принципы размещения оборудования на предприятиях автосервиса по технологическому признаку.
6. Оборудование стационарное и передвижное
7. Уборочно-моечное оборудование.
8. Классификация моечных установок.
9. Общее устройство и принцип работы; конструктивные особенности: узлы, требующие регламентированного обслуживания.
10. Монтаж и пуско-наладка моечных установок.
11. Туннельные и порталные мойки. Передвижные моющие установки высокого давления. Моечные комплексы самообслуживания.
12. Технические параметры Моечных комплексов.
13. Устройства для очистки и рециркуляции воды.
14. Моющие средства.
15. Подъемно-транспортное оборудование.
16. Классификация подъемников.
17. Общее устройство и принцип работы подъемников: электромеханических, электрогидравлических, канальных, напольных.

18. Принципы подбора подъемников для производственных участков (зон).
19. Характерные неисправности подъемников, их техническое обслуживание и ремонт.
20. Монтажные и пуско-наладочные работы по подъему оборудованию.
21. Испытания и сертификация подъемного оборудования.
22. Основные производители подъемников.
23. Оборудование для кузовных и окрасочных работ.
24. Типы оборудования для кузовных работ.
25. Общее устройство, принцип работы стендов для измерения геометрии и правки кузовов. Принципы подбора оборудования с целью постепенного расширения функциональных возможностей кузовного участка.
26. Характерные неисправности оборудования для кузовных работ. Техническое обслуживание и ремонт оборудования для кузовных работ.
27. Требования по размещению оборудования для кузовных работ.
28. Типы окрасочных и сушильных камер.
29. Диагностическое оборудование для контроля и обслуживания систем двигателя.
30. Мотортестеры.
31. Газоанализаторы.
32. Сканирующие тестеры блоков управления двигателя.
33. Приборы для диагностирования цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма.
34. Оборудование для очистки форсунок ультразвуком, химическими реагентами.
35. Дизельтестеры.
36. Дымомеры.
37. Стенды для диагностирования и регулировки ТНВД.
38. Стенды для проверки и регулировки форсунок.
39. Метрологический контроль. Профилактические работы.
40. Оборудование для контроля топливных и мощностных характеристик автомобиля.
41. Особенности монтажных работ оборудования для контроля топливных и мощностных характеристик автомобиля
42. Диагностическое оборудование для контроля систем автомобиля.
43. Тормозные стенды различного типа действия.
44. Приборы, измеряющие замедление автомобиля при торможении.
45. Стенды, приспособления для контроля углов установки колес, рулевого механизма (привода).
46. Приборы контроля средств освещения и сигнализации автомобиля.
47. Требования к монтажным и установочным работам по приборам контроля средств освещения и сигнализации автомобиля
48. Оборудование для обслуживания шин и колес.
49. Стенды для монтажа-демонтажа шин автомобилей. Классификация, технические параметры.
50. Стенды для монтажа-демонтажа шин автомобилей. Выбор, монтаж, обслуживание, ремонт. Основные производители.
51. Стенды, приспособления для балансировки колес без снятия и со снятием их с автомобиля. Устройства, типаж.
52. Стенды, приспособления для балансировки колес без снятия и со снятием их с автомобиля. Особенности работы измерительных систем, систем вывода информации.
53. Обслуживание балансировочных стендов, их регулировка и поверка
54. Принципы подбора балансировочных стендов.
55. Обслуживание для контроля и обеспечения давления воздуха в шинах
56. Типы компрессоров. Конструктивные особенности.
57. Подбор компрессора по производительности.
58. Требования по размещению компрессоров, периодическому освидетельствованию.

59. Оборудование для работы вентиляционных систем.
60. Требования по циркуляции воздуха на производственных участках
61. Рынок гаражного оборудования и его выбор.
62. Общая структура рынка услуг по продаже оборудования, ремонта, сервисного сопровождения.
63. Техническая и обзорная информация по гаражному оборудованию; поиск оборудования в системе Интернет.
64. Основные производители гаражного оборудования по его типам в нашей стране и за рубежом.
65. Общие принципы выбора оборудования, оформления договорных обязательств с поставщиком
66. Организация обслуживания и ремонта оборудования.
67. Карты плано-предупредительного ремонта оборудования, их составление, использование.
68. Персонал по обслуживанию и ремонту оборудования.
69. Организация службы главного механика.
70. Примеры условий обслуживания оборудования сторонними организациями.
71. Гарантии изготовителя, продавца гаражного оборудования. Правила предъявления гарантийных претензий.
72. Сервисное сопровождение исправной работы оборудования специализированными предприятиями
73. Метрологическая поверка оборудования. ГОСТы и нормы. Поверяющие организации.
74. Контроль за квалификацией персонала, работающего на ремонтном и диагностическом оборудовании.
75. Принципы сервисного сопровождения исправной работы оборудования на предприятиях автосервиса на гарантийных и послегарантийных периодах.

Критерии оценивания компетенций

1. **Оценка 5 ставится**, если обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
2. **Оценка 4** – основные требования ответу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём ответа; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.
3. **Оценка 3** – имеются существенные отступления от вопроса. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании ответа или при ответе на дополнительные вопросы; во время ответа отсутствует вывод.
4. **Оценка 2** – тема вопроса не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Комплект заданий для контрольных срезов

по дисциплине **Производственное оборудование**

Первый контрольный срез

Вариант 1

1. Определите остаточный ресурс тягового стенда для измерения крутящего момента двигателя, если за период эксплуатации $t = 5$ лет степень изношенности данного оборудования достигла $i = 30\%$.

Износ оборудования за 1 год:

$$N = \frac{i}{t};$$

где i – степень изношенности;

t – период эксплуатации оборудования;

Остаточный ресурс:

$$R = \frac{1 - i}{N};$$

2. Пользуясь Интернет-ресурсами, предложите поставщика нового оборудования для выполнения работ по ТО и ТР двигателя. Обоснуйте принятое решение с точки зрения эксплуатационных показателей и экономической целесообразности.
3. Разработайте рекомендации по безопасной эксплуатации нового оборудования. Сформулируйте правила техники безопасной при эксплуатации оборудования для технического обслуживания двигателя.
4. Определите износ стапеля для проверки и корректировки геометрии кузова автомобиля за 1 год, если за период эксплуатации $t = 2,6$ года степень изношенности достигла $i = 42\%$.

Износ оборудования за 1 год:

$$N = \frac{i}{t};$$

где i – степень изношенности;

t – период эксплуатации оборудования.

5. Пользуясь Интернет-ресурсами, предложите поставщика нового оборудования для выполнения работ по ТО и ТР системы питания двигателя. Обоснуйте принятое решение с точки зрения эксплуатационных показателей и экономической целесообразности.
6. Разработайте рекомендации по безопасной эксплуатации нового оборудования. Сформулируйте правила техники безопасной при эксплуатации оборудования для технического обслуживания системы питания двигателя.

Вариант 2

1. Рассчитайте коэффициент запаса прочности детали, если максимальное напряжение σ_{\max} равно допустимому напряжению $[\sigma] = 12$ МПа:

$$[\sigma] = \frac{\sigma_{max}}{n};$$

где n – коэффициент запаса прочности.

1. Пользуясь Интернет-ресурсами, предложите поставщика нового оборудования для выполнения работ по ТО и ТР системы выпуска двигателя. Обоснуйте принятое решение с точки зрения эксплуатационных показателей и экономической целесообразности.
2. Разработайте рекомендации по безопасной эксплуатации нового оборудования. Сформулируйте правила техники безопасной при эксплуатации оборудования для технического обслуживания системы выпуска двигателя.
3. Для привода компрессорной установки требуется спроектировать привод. Рассчитайте расстояние между валами ременной передачи по формуле:

$$A = (1,5 \dots 2,0) \times (D_1 + D_2);$$

где D_1 – диаметр ведущего вала;

D_2 – диаметр ведомого вала.

Данный привод имеет передаточное число $i = 3$. Диаметр вала электродвигателя $D_1 = 80$ мм.

Передаточное число определяется по формуле:

$$i = \frac{D_2}{D_1}$$

4. Пользуясь Интернет-ресурсами, предложите поставщика нового оборудования для выполнения работ по ТО и ТР системы охлаждения двигателя. Обоснуйте принятое решение с точки зрения эксплуатационных показателей и экономической целесообразности.
5. Разработайте рекомендации по безопасной эксплуатации нового оборудования. Сформулируйте правила техники безопасной при эксплуатации оборудования для технического обслуживания системы охлаждения двигателя.

Второй контрольный срез

Вариант 1

1. Определите остаточный ресурс оборудования для технического обслуживания двигателя, если за период эксплуатации $t = 4$ лет степень изношенности данного оборудования достигла $i = 25\%$.

Износ оборудования за 1 год:

$$N = \frac{i}{t};$$

где i – степень изношенности;

t – период эксплуатации оборудования;

Остаточный ресурс:

$$R = \frac{1 - i}{N};$$

2. Пользуясь Интернет-ресурсами, предложите поставщика нового оборудования для выполнения работ по ТО и ТР тормозной системы. Обоснуйте принятое решение с точки зрения эксплуатационных показателей и экономической целесообразности.
3. Разработайте рекомендации по безопасной эксплуатации нового оборудования. Сформулируйте правила техники безопасной при эксплуатации оборудования для технического обслуживания тормозной системы.
4. Определите износ оборудования для технического обслуживания кузова автомобиля за 1 год, если за период эксплуатации $t = 3$ года степень изношенности достигла $i = 20\%$.

Износ оборудования за 1 год:

$$N = \frac{i}{t};$$

где i – степень изношенности;

t – период эксплуатации оборудования.

5. Пользуясь Интернет-ресурсами, предложите поставщика нового компрессорного оборудования. Обоснуйте принятое решение с точки зрения эксплуатационных показателей и экономической целесообразности.
6. Разработайте рекомендации по безопасной эксплуатации нового оборудования. Сформулируйте правила ввода в эксплуатацию оборудования, использующего сжатый воздух.

Вариант 2

1. Рассчитайте коэффициент запаса прочности детали, если максимальное напряжение $\sigma_{\max} = 12$ МПа, допустимое напряжение $[\sigma] = 18$ МПа:

$$[\sigma] = \frac{\sigma_{\max}}{n};$$

где n – коэффициент запаса прочности.

2. Пользуясь Интернет-ресурсами, предложите поставщика нового оборудования для ТО и ТР трансмиссии автомобиля. Обоснуйте принятое решение с точки зрения эксплуатационных показателей и экономической целесообразности.
3. Разработайте рекомендации по безопасной эксплуатации нового оборудования. Сформулируйте правила ввода в эксплуатацию оборудования, использующего сжатый воздух.
4. Для привода компрессорной установки требуется спроектировать привод. Рассчитайте расстояние между валами ременной передачи по формуле:

$$A = (1,5 \dots 2,0) \times (D_1 + D_2);$$

где D_1 – диаметр ведущего вала; D_2 – диаметр ведомого вала.

Данный привод имеет передаточное число $i = 4$. Диаметр вала

электродвигателя $D_1 = 60$ мм.

Передаточное число определяется по формуле:

$$i = \frac{D_2}{D_1}$$

5. Пользуясь Интернет-ресурсами, предложите поставщика нового моечно-уборочного оборудования. Обоснуйте принятое решение с точки зрения эксплуатационных показателей и экономической целесообразности.
6. Разработайте рекомендации по безопасной эксплуатации нового оборудования. Сформулируйте правила ввода в эксплуатацию моечноуборочного оборудования.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется; владение понятийным аппаратом, умение использовать биографические материалы, а также литературоведческую и критическую литературу, давать доказательную и убедительную оценку освещаемому вопросу, свободно и целенаправленно использовать конкретные понятия теории литературы, активно и целесообразно использовать различные виды справочной литературы, высказывать в письменной форме и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение материала, качественное внешнее оформление.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания при освещении излагаемого материала, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно излагает материал; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ от выполнения данной работы.

Вопросы для собеседования по дисциплине Производственное оборудование

Тема 10. Организация обслуживания и ремонта оборудования.

1. Классификация оборудования по его функциональному назначению.
2. Принципы размещения оборудования на предприятиях автосервиса по технологическому признаку.
3. Оборудование стационарное и передвижное
4. Принципы размещения оборудования на предприятиях автосервиса по технологическому признаку.
5. Уборочно-моечное оборудование.
6. Подъемно-транспортное оборудование.
7. Оборудование для кузовных и окрасочных работ.
8. Типы оборудования для кузовных работ.
9. Требования по размещению оборудования для кузовных работ.
10. Оборудование для очистки форсунок ультразвуком, химическими реагентами.
11. Оборудование для контроля топливных и мощностных характеристик автомобиля.
12. Особенности монтажных работ оборудования для контроля топливных и мощностных характеристик автомобиля
13. Оборудование для обслуживания шин и колес.
14. Оборудование для работы вентиляционных систем.
15. Общая структура рынка услуг по продаже оборудования, ремонта, сервисного сопровождения.
16. Основные производители гаражного оборудования по его типам в нашей стране и за рубежом.
17. Общие принципы выбора оборудования, оформления договорных обязательств с поставщиком
18. Организация обслуживания и ремонта оборудования.

Критерии оценивания компетенций

«отлично» – если обучающийся при ответе на вопрос демонстрирует глубокие знания, умеет аргументировано, логически стройно излагать свои мысли, увязывает содержание материала с проблематикой современности и через призму предстоящей профессиональной деятельности;

«хорошо» – если обучающийся при ответе на вопрос демонстрирует твёрдые знания в целом умеет аргументировано, логически стройно излагать свои мысли, пытается увязывать содержание материала с проблематикой современности и через призму предстоящей профессиональной деятельности;

«удовлетворительно» – если обучающийся при ответе на вопрос демонстрирует поверхностные (посредственные) знания, не аргументирует выдвинутые положения, не увязывает содержание материала с проблематикой современности и через призму предстоящей профессиональной деятельности;

«неудовлетворительно» – если ответ обучающегося на вопрос (проблеме), а также его ответ на уточняющие вопросы преподавателя не соответствует критериям положительной оценки («отлично», «хорошо» и «удовлетворительно»)

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ

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

Экзамен включает выполнение комплексного задания.

Выполнение комплексного задания ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

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 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 ТОи ТР приборов бензиновых систем питания.
52. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТОи ТР приборов дизельных систем питания.

53. Назначение и классификация, особенности эксплуатации оборудования для ТООи ТР колес и шин.

Практическая часть (примеры заданий).

1. Объяснить принцип работы VR-образных двигателя на примере двигателя КАКМАЗ-740, ЗМЗ-511.
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 угуопережения 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 (напроизводительность 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.