

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтухов Александр Юрьевич
Должность: Заведующий кафедрой ТМиТ
Дата подписания: 04.09.2024 14:10:10
Уникальный программный ключ:
d0a60811e9b480bc50745c04b154c383c3551dd9

МИНОБНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

технологии материалов и транспорта

 А.Ю. Алтухов

«26» июня 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
Тюнинг автомобилей на предприятиях автосервиса
(наименование дисциплины)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование ОПОП ВО)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема № 1. Внешний тюнинг легковых автомобилей: основные понятия и определения, нормативные документы, допускаемые изменения внешнего вида автомобиля.

1. Ведение. Основные термины и определения.
2. Нормативные документы, допускаемые изменения внешнего вида автомобиля.
3. Внешний тюнинг.

Тема № 2. Виды тюнинга автомобиля и их назначение. Цели и задачи стайлинга автомобиля, виды стайлинга, применяемые средства.

1. Виды, способы и назначение тюнинга.
2. Основные задачи тюнинга. Цели тюнинга.
3. Виды способы и назначение стайлинга.
4. Средства и материалы, применяемы для тюнинга и стайлинга.

Тема № 3. Аэродинамический обвес автомобиля: передний и задний спойлеры, антикрыло, дефлектор, накладки

1. Выбор обвеса для автомобиля.
2. Изготовление аэродинамических обвесов.
3. Кенгурин и его возможности.
4. Обвес автомобиля: передний и задний спойлеры, антикрыло, дефлектор, накладки.

Тема № 4. Кузовные элементы: капот (карбон), крылья, бампер, расширители арок, пороги

1. Тюнинг кузова.
2. Внешняя модернизация и усиление.
3. Кузовные элементы: капот (карбон), крылья, бампер, расширители арок, пороги

Тема № 5. Внешний вид автомобилей: аэрография, многоцветная окраска

1. Внешний вид автомобилей.
2. Виды аэрографии.
3. Техника нанесение рисунка.
4. Инструменты, необходимые для занятий аэрографией.
5. Многоцветная окраска.

Тема № 6. Декоративные виниловые пленки-имитаторы: карбон, кожа, хром, алюминий и др

1. Декоративные виниловые пленки-имитаторы: карбон, кожа, хром (зеркальный, уветной), алюминий

Тема № 7. Внешние головные световые приборы автомобиля: альтернативные приборы, линзованная оптика; галогенные (газонаполненные) лампы

1. Внешние головные световые приборы автомобиля: альтернативные приборы, линзованная оптика; галогенные (газонаполненные) лампы

Тема № 8. Определение характеристик внешних световых приборов

Измерение углов наклона светового пучка фар автомобилей .

2. Измерение силы света внешних световых приборов .
3. Измерение времени от момента включения указателей поворота до появления первого проблеска .
4. Измерение частоты следования проблесков указателей поворота.

Тема № 9. Назначение и виды внешних световых приборов

1. Назначение и виды внешних световых приборов.
2. Внешние световые приборы. устройства освещения устройства световой сигнализации

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Устройства обмена информацией между системами автомобиля, водителем и окружающим миром являются:
- а. Телеметрическими системами
 - б. Телематическими системами
 - в. Автотронными системами
2. В датчике износа тормозных накладок провод закладывается:
- а. В тормозной диск
 - б. В тормозную накладку
 - в. В тормозной барабан
3. Электронные аналоговые дисплеи на автомобилях:
- а. Снижают их стоимость
 - б. Увеличивают их стоимость
 - в. Не изменяют стоимость автомобиля
4. Наивысшую помехозащищенность имеет:
- а. Витая пара проводов
 - б. Коаксиальный кабель
 - в. Оптоволоконный кабель
5. Седьмой уровень в архитектуре открытых систем является:
- а. Прикладным уровнем
 - б. Сетевым уровнем
 - в. Физическим уровнем
6. В датчике дождя используется:
- а. Оптоэлектронная пара
 - б. Гальваническая пара
 - в. Мостик Уитстона
7. Климат – контроль в автомобиле обеспечивает:
- а. Комфортную температуру в салоне автомобиля
 - б. Оптимальный тепловой режим двигателя
 - в. Охлаждение агрегатов трансмиссии автомобиля
8. Что на автомобиле является источником механической энергии:
- а) кузов;
 - б) двигатель;
 - в) шасси;
 - г) аккумуляторная батарея;
 - д) генератор.
9. Какие системы относятся к механизмам управления автомобилем:
- а) система питания;
 - б) тормозная система;
 - в) система зажигания;
 - г) система рулевого управления.
10. Какую функцию в двигателе выполняет система охлаждения:
- а) приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;
 - б) отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху;
 - в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;
 - г) подаёт смазку к трущимся поверхностям деталей двигателя.
11. Пробка радиатора имеет клапан:
- а) перепускной;
 - б) редукционный;
 - в) паровоздушный.
12. Водяной насос:
- а) обеспечивает принудительную вентиляцию картера двигателя;
 - б) обеспечивает принудительную циркуляцию охлаждающей жидкости;
 - в) обеспечивает принудительную циркуляцию масла.
13. Термостат в системе охлаждения выполняет роль:
- а) насоса;
 - б) преобразователя;
 - в) клапана;
 - г) фильтра.
14. С каким усилием и величиной прогиба должно быть отрегулировано натяжение ремня привода водяного насоса:
- а) 1-2 кг – 5-10 мм;
 - б) 2-3 кг – 15-20 мм;
 - в) 3-4 кг – 10-15 мм;
 - г) 4-5 кг – 15-20 мм.
15. Для удаления накипи каким раствором следует промывать радиатор:
- а) едкого калия;
 - б) едкого натра;
 - в) едкого бария;
 - г) едкого брома.
16. Тосол и антифриз являются:
- а) подогревающими жидкостями;
 - б) растворяющими жидкостями;
 - в) консервирующими жидкостями;
 - г) незамерзающими жидкостями.
17. Что произойдёт, если клапан термостата заляжет в открытом положении:
- а) двигатель будет перегреваться;
 - б) двигатель будет переохлаждаться;

- в) двигатель будет детонировать; г) двигатель будет работать в штатном режиме.
18. Какие операции по ТО-2 включает система охлаждения:
- а) проверка натяжения ремня привода вентилятора;
 - б) проверка крепления радиатора, водяного насоса и вентилятора;
 - в) проверка работоспособности паровоздушного клапана пробки радиатора;
 - г) смазка подшипников водяного насоса; д) все перечисленные действия.
19. Какую функцию в двигателе выполняет система смазки:
- а) приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;
 - б) отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху;
 - в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;
 - г) обеспечивает подачу масла к трущимся поверхностям деталей и его фильтрацию.
20. В каких единицах измеряется вязкость масла:
- а) джоулях; б) сантистоксах; в) молях; г) байтах; д) люксах.
21. Какой параметр масла, не является его измерителем:
- а) температура застывания; б) стабильность; в) вязкость; г) температура вспышки;
 - д) нагарообразование.
22. Какие типы смазки в ДВС существуют:
- а) разбрызгиванием; б) под давлением; в) все перечисленные; г) самотёком; д) комбинированные.
23. Масляный насос в системе обеспечивает:
- а) фильтрацию масла; б) регенерирование масла; в) создание необходимого давления масла; г) предохраняет систему от избыточного давления масла.
24. Масляный насос какого типа применяется в двигателях внутреннего сгорания:
- а) роторного; б) турбовинтового; в) реактивного; г) шестерёнчатого.
7. Какой вид фильтрации масла не применяется в двигателе внутреннего сгорания:
- а) под давлением; б) инжекторный; в) центробежный.
25. Какое давление масла в двигателе опаснее:
- а) повышенное; б) пониженное; в) нормальное.
26. Назначение редукционного клапана в системе:
- а) предохраняет двигатель от пониженного давления масла;
 - б) предохраняет двигатель от повышенного давления масла;
 - в) предохраняет двигатель от загрязнения масла.
27. От каких факторов будет происходить понижение давления масла в двигателе:
- а) от недостаточного уровня масла в системе; б) разжижения масла;
 - в) неисправности масляного насоса; г) от всего перечисленного;
 - д) подтекания масла через неплотности в соединениях маслопроводов.
28. При ТО системы смазки производят замену масла. При этом что ещё необходимо заменить:
- а) масляный насос; б) маслопроводы; в) предохранительный клапан; г) свечи зажигания; д) масляный фильтр; е) коммутатор; ж) масляный щуп.
29. Какую функцию в двигателе выполняет система питания:
- а) отводит тепло от деталей двигателя и передаёт его окружающему воздуху;
 - б) обеспечивает хранение, очистку и подачу топлива, приготавливает горючую смесь из паров топлива и воздуха;
 - в) своевременно впускает в цилиндры двигателя горючую смесь (воздух) и выпускает отработавшие газы ;
 - г) обеспечивает подачу масла к трущимся поверхностям деталей и его фильтрацию.
30. Какой параметр не относится к характеристике бензина:
- а) испаряемость; б) удельный вес; в) взрываемость; г) теплотворность;
 - д) стойкость против детонации.

- 31 Какие параметры характеризуют комфортные условия в салоне автомобиля?
- Температура, влажность и величина воздухообмена
 - Температура
 - Температура, влажность, величина воздухообмена, рециркуляция
 - Температура и влажность
- 32 Функциональное назначение климатической системы.
- Обеспечение необходимых температуры, влажности, воздухообмена и чистоты воздуха
 - Обеспечение необходимых температуры, влажности и чистоты воздуха
 - Обеспечение необходимых температуры, влажности, сухости и чистоты воздуха, воздухообмена и сульфатации
- 33 Каков наиболее благоприятный диапазон температуры для водителя?
- От 20 до 22 °С
 - От 18 до 21 °С
 - От 20 до 24 °С
 - От 20 до 28 °С
- 34 Степень влияния комфортности в салоне на безопасность дорожного движения.
- На безопасное вождение отдельного автомобиля и на безопасность движения в целом на дороге
 - На безопасное вождение отдельного автомобиля на дороге
 - На безопасность не влияет
- 35 Понятие «климатического стресса»
- Высокая температура тела, учащение пульса, интенсивное потоотделение и недостаточное количество кислорода
 - Высокая температура тела, учащение пульса, интенсивное потоотделение
 - Высокая температура тела, учащение пульса, интенсивное потоотделение, недостаточное количество кислорода, боль в суставах конечностей
- 36 Назначение хладагента
- Хладагент предназначен для переноса энергии с одного уровня и использование ее на более высоком уровне
 - Хладагент предназначен для охлаждения холодильного масла
 - Хладагент предназначен для преобразования магнитного поля, под действием которого в охлаждается радиатор
- 37 Что собой представляет хладагент?
- Газ
 - Жидкость
 - Масло
 - Жидкость на основе спирта
- 38 Назначение холодильного масла
- Для смазки всех движущихся частей в климатической установке
 - Для смазки компрессора во время работы
 - Для перевода хладагента из газообразного состояния в жидкое
- 39 Основные элементы климатической системы
- Компрессор, конденсатор, ресивер с осушителем и испаритель
 - Компрессор, конденсатор, насос, ресивер с осушителем и испаритель
 - Компрессор, конденсатор, насос, ресивер с осушителем, испаритель и влагоотделитель
- 40 Какая специфика холодильного масла?
- Оно свободно от загрязняющих частиц: серы, воска и влаги
 - Оно свободно от влаги
 - Оно имеет температуру кристаллизации ниже -15°С

- г. Оно свободно от загрязняющих частиц (серы, воска и влаги) и имеет температуру кристаллизации ниже -15°C
- 41 Для чего предназначен компрессор?
- а. Для уплотнения хладагента и нагнетания его в виде горячего газа в конденсатор
 - б. Для уплотнения хладагента и нагнетания его в виде горячего газа в испаритель
 - в. Для уплотнения хладагента и нагнетания его ресивер с осушителем
- 42 Какой из перечисленных типов компрессоров климатических установок не существует?
- а. Центробежно-радиальные
 - б. Поршневые нагнетатели
 - в. Спиральные нагнетатели
 - г. Лопастные нагнетатели
 - д. Аксиально-поршневые нагнетатели с вращающимся наклонным диском
- 43 За счет чего начинает вращаться ротор компрессора?
- а. За счет включения электромагнитной муфты
 - б. За счет выключения электромагнитной муфты
 - в. За счет вращения центробежной муфты
 - г. За счет включения фрикционной дисковой муфты
- 44 Назначение электромагнитной муфты
- а. Для осуществления силовой связи между компрессором и работающим двигателем
 - б. Для нагнетания давления в системе климатической установки
 - в. Для обеспечения электромагнитного поля в компрессоре климатической установки
- 45 Из чего состоит электромагнитная муфта?
- а. Шкив с подшипником, подпружиненный диск со ступицей, электромагнитная катушка
 - б. Шкив с подшипником, подпружиненный диск со ступицей, электромагнитная катушка, постоянный магнит
 - в. Шкив с подшипником, подпружиненный диск со ступицей, электромагнитная катушка, постоянный магнит, распределительный коллектор
- 46 Опишите устройство конденсатора
- а. Изогнутые трубки, соединенные перегородками
 - б. Изогнутые трубки, соединенные перегородками и подключенные к нагревательному элементу
 - в. Резервуар с избыточным давлением
- 47 Функциональное назначение конденсатора
- а. Охлаждение хладагента, нагретого до температуры $50-70^{\circ}\text{C}$
 - б. Охлаждение хладагента, нагретого до температуры $75-90^{\circ}\text{C}$
 - в. Испарение хладагента для дальнейшего движения по трубопроводу системы
- 48 Назначение ресивера с осушителем
- а. Обеспечение демпферного и буферного резервуара для хладагента
 - б. Обеспечение наличия резервуара для хладагента в случае его утечки
 - в. Испарение хладагента для дальнейшего движения по трубопроводу системы
- 49 Назначение испарителя
- а. Охлаждать, осушать и очищать воздух
 - б. Охлаждать и очищать воздух
 - в. Охлаждать и осушать воздух перед подачей в систему питания двигателя
- 50 Функциональное назначение расширительного клапана

- а. Регулирование потока хладагента к испарителю в зависимости от температуры паров хладагента на выходе из испарителя
 - б. Сброс избыточного давления хладагента для избежания разрыва ресивера
 - в. Регулирование потока хладагента к компрессору в зависимости от температуры паров хладагента на выходе из испарителя
- 51 Какой принцип управления расширительным клапаном?
- а. В зависимости от температуры посредством регулировочного модуля с термоголовкой
 - б. В зависимости от давления посредством регулировочного модуля с манометром
 - в. В зависимости от давления хладагента в ресивере
- 52 Укажите одну из функций дросселя
- а. Дозирование количества проходящего хладагента
 - б. Накопление определенного количества хладагента
 - в. Создание определенного давления хладагента в климатической системе
- 53 Укажите одну из функций дросселя
- а. Поддержание давления при работающем компрессоре на стороне высокого давления контура
 - б. Накопление определенного количества хладагента
 - в. Увеличение давления хладагента в климатической системе
- 54 Укажите одну из функций дросселя
- а. Разбрызгивание хладагента
 - б. Увеличение давления хладагента в климатической системе
 - в. Накопление определенного количества хладагента
- 55 При какой температуре испарителя отключается компрессор?
- а. От -1 до 0°C
 - б. От -5 до -3°C
 - в. От -2 до -10°C
 - г. От +3 до +1°C
- 56 При каком давлении открывается предохранительный клапан?
- а. При 3,8 МПа
 - б. При 1,2 МПа
 - в. При 0,2 МПа
 - г. При 2,8 МПа
- 57 В зависимости от каких параметров осуществляется управление вентиляторами?
- а. В зависимости от температуры охлаждающей жидкости и от давления в контуре хладагента
 - б. В зависимости от температуры охлаждающей жидкости и температуры окружающего воздуха
 - в. В зависимости от управляющего сигнала таймера
- 58 Какие сигналы поступают в блок управления вентилятором системы охлаждения?
- а. От термовыключателя, от манометра, от панели управления
 - б. От термовыключателя, от манометра, от датчика скорости
 - в. От термовыключателя, от датчика температуры окружающей среды, от манометра, от панели управления
- 59 Назначение исполнительных механизмов в климатической установке
- а. Для перемещения соответствующих заслонок
 - б. Для включения вентилятора и компрессора
 - в. Для включения и выключения компрессора
- 60 Назначение датчиков в климатической установке
- а. Для преобразования измеряемых физических величин в электрические сигналы

- б. Для отображения информации на дисплее климатической установки
 - в. Для изменения параметров работы климатической установки
- 61 Какое действие выполняет блок управления климатической установкой при выявлении неисправности?
- а. Переводит систему в режим аварийной работы
 - б. Прекращает работу климатической установки
 - в. Выполняет процедуру самодиагностики и устраняет неисправность
 - г. Игнорирует неисправность
- 62 Принцип работы фотосенсора солнечного излучения
- а. При повышении интенсивности светового потока на фотодиод повышается ток, величина которого передается в блок управления
 - б. При повышении интенсивности светового потока на фотодиод повышается ток, в результате чего включается вентилятор
 - в. Фотосенсор делает снимок солнечного излучения и по спектру определяет его температуру
- 63 Какое назначение системы рециркуляции воздуха
- а. Данная система позволяет забирать воздух не из наружного пространства а непосредственно из салона
 - б. Данная система позволяет очищать и повторно использовать воздух, обогащенный кислородом
 - в. Данная система оснащена двумя фильтрами и позволяет очищать воздух
- 64 Укажите положительную функцию системы рециркуляции воздуха
- а. Из наружного пространства в салон автомобиля не попадают вредные вещества
 - б. Отсутствие воздухообмена и как следствие снижение количества кислорода
 - в. Повышение влажности в салоне автомобиля
- 65 Какие первичные меры должны быть приняты в случае отравления парами хладагента?
- а. Вывести пострадавшего на свежий воздух и вызвать скорую помощь
 - б. Вывести пострадавшего на свежий воздух, сделать искусственное дыхание и вызвать скорую помощь
 - в. Вывести пострадавшего на свежий воздух, сделать промывание желудка и вызвать скорую помощь
- 66 Каким способом проверяется нарушение герметичности системы климатической установки?
- а. При помощи течеискателя
 - б. При помощи оптического спектрометра
 - в. Опрессовкой в специальной ванне с водой
- 67 Каким образом проверяется давление в системе климатической установки?
- а. Посредством подсоединения батареи манометров на СТО
 - б. Посредством подсоединения батареи манометров из комплекта климатической установки
 - в. По звуковой тональности стравливаемого воздуха из системы климатической установки
- 68 Каким образом очищается чрезмерно загрязненный хладагент?
- а. Не подлежит очистке
 - б. Очищается посредством пропускания через дополнительный внешний фильтр
 - в. Посредством включения автономной системы самоочистки
- 69 Что делают с чрезмерно загрязненным хладагентом?
- а. Откачивают и доставляют в место утилизации хладагента

- б. Через аварийный штуцер выпускают в атмосферу
 - в. Откачивают и доставляют в место по очищению хладагента
- 70 Какое назначение сервисной рециркуляционной станции?
- а. Для проверки, откачивания, эвакуации и заполнения системы кондиционирования
 - б. Для проверки, откачивания, эвакуации, очищения и заполнения системы кондиционирования
 - в. Для откачивания и заполнения системы кондиционирования
 - г. Для создания необходимой рециркуляции в системе кондиционирования
- 71 Какую наименьшую степень утечки можно выявить с помощью течеискателя?
- а. Менее 5 грамм хладагента в год
 - б. Менее 5 грамм хладагента в месяц
 - в. Менее 5 грамм хладагента в день
 - г. Менее 5 грамм хладагента за 2 года
- 72 Какие условия нормальной работы климатической установки?
- а. Чистота хладагента, отсутствие влаги в системе, использование только стойких к хладагенту частей
 - б. Чистота хладагента, отсутствие влаги и хладагента в системе, использование только стойких к хладагенту частей
 - в. Чистота хладагента, отсутствие влаги в системе
- 73 Какую температуру имеет свободный хладагент?
- а. -26°C
 - б. 0°C
 - в. -10°C
 - г. -15°C
- 74 Укажите основные свойства хладагента
- а. Хладагент не имеет ни цвета, ни запаха и тяжелее воздуха
 - б. Хладагент не имеет ни цвета, ни запаха и легче воздуха
 - в. Хладагент не имеет цвета, обладает острым запахом и тяжелее воздуха
- 75 Какие наиболее важные дополнительные сигналы для терморегулирования?
- а. Длительность стоянки, скорость движения автомобиля, частота вращения двигателя
 - б. Длительность стоянки, температура воздуха в салоне, температура воздуха за бортом автомобиля
 - в. Длительность стоянки, температура воздуха в салоне, температура воздуха за бортом автомобиля, скорость движения
- 76 Какая целесообразность наличия двух фотосенсоров?
- а. Для более сильного охлаждения той стороны салона, которая больше освещена солнцем
 - б. Для сравнения температуры воздуха на входе и на выходе климатической установки
 - в. Для регулирования температуры в более широком диапазоне
- 77 За счет чего контролируется положение заслонок климатической установки?
- а. За счет потенциометрического датчика
 - б. За счет оптического датчика
 - в. За счет контактного датчика
 - г. За счет датчика давления
- 78 Имеется ли система самодиагностики в современных климатических установках?
- а. Имеется только на автомобилях немецких и японских марок
 - б. Данная система отсутствует на всех климатических установках
- 79 Укажите правильное расположение расширительного клапана нового поколения

- а. Между сторонами высокого и низкого давления контура непосредственно перед испарителем
- б. Между сторонами высокого и низкого давления контура непосредственно после испарителя
- в. Между сторонами высокого и низкого давления контура непосредственно перед компрессором
- г. Между компрессором и ресивером

80 Какой хладагент отрицательно действует на окружающую среду?

- а. R12
- б. R134a
- в. H8
- г. R134a и H8

81 Перечислите способы подачи масла к трущимся частям ДВС. Тесты на знание устройства автомобиля.

- а. Разбрызгиванием, под давлением, комбинированно.
- б. Разбрызгиванием, под давлением, совмещенная.
- в. Комбинированный, термосифонный, принудительный.
- г. Масленным насосом и разбрызгиванием.

82. Каким способом смазываются наиболее нагруженные детали ДВС.

- а. Под давлением.
- б. Разбрызгиванием.
- в. Комбинированным.
- г. Под давлением и разбрызгиванием.

83. Назначение термостата.

- а. Ограничивает подачу жидкости в радиатор.
- б. Служит для сообщения картера двигателя с атмосферой.
- в. . Ускоряет прогрев двигателя и поддерживает оптимальную температуру.

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

- а. За счет разности плотностей нагретой и охлажденной жидкости.
- б. За счет давления создаваемого масляным насосом.
- в. . За счет напора создаваемого водяным насосом.
- г. За счет давления в цилиндрах при сжатии.

85. Перечислите наиболее вероятные причины перегрева двигателя.

- а. . Поломка термостата или водяного насоса.
- б. Применение воды вместо антифриза.
- в. Недостаточное количество масла в картере двигателя.
- г. Поломка поршня или шатуна.

86. Назначение парового клапана в пробке радиатора.

- а. Для сообщения картера двигателя с атмосферой.
- б. Для предохранения радиатора от разрушения.
- в. Для повышения температуры кипения воды.

87. К чему может привести поломка термостата.

- а. . К перегреву или медленному прогреву двигателя.
- б. К повышению давления в системе охлаждения.
- в. К внезапной остановке двигателя.

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

- а. Радиатор, термостат, рубашка охлаждения, масляный насос.
- б. . Рубашка охлаждения, термостат, радиатор, водяной насос.
- в. Рубашка охлаждения, термостат, радиатор.

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

- а. . Радиатор, водяной насос, рубашка охлаждения.
- б. . Рубашка охлаждения, термостат, радиатор.

- в. . Рубашка охлаждения, термостат, водяной насос.
- 90. Назначение карбюратора.
 - а. . Поддерживает оптимальный тепловой режим двигателя в пределах 80-95 град С.
 - б. . Приготовление и подача горючей смеси в цилиндры.
 - в. . Предназначен для впрыскивания бензина в цилиндры под давлением 18МПа.
- 91. Какая горючая смесь называется нормальной.
 - а. . В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 15 к 1.
 - б. . В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 17 к 1.
 - в. . В которой соотношение воздуха и бензина в пределах 13 к 1.
- 92. Назначение системы холостого хода в карбюраторе.
 - а. . Подача дополнительной порции топлива при пуске двигателя. Воздушная заслонка закрыта.
 - б. . Обеспечение устойчивой работы двигателя без нагрузки при малых оборотах коленчатого вала. Дроссельная заслонка закрыта.
 - в. . Приготовление обедненной смеси на всех режимах работы двигателя.
- 93. Назначение экономайзера в карбюраторе.
 - а. . Приготовление нормальной смеси при прогреве двигателя.
 - б. . Приготовление обедненной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
 - в. . Приготовление обогащенной смеси при плавном увеличении нагрузки двигателя.
- 94. Какой заслонкой в карбюраторном двигателе управляет водитель при нажатии на педаль «газа».
 - а. . Воздушной.
 - б. . Дроссельной.
 - в. . Вначале открывается дроссельная затем воздушная заслонки.
- 95. Назначение инжектора в инжекторном ДВС.
 - а. . Впрыск топлива во впускной трубопровод на впускной клапан.
 - б. . Впрыск топлива в выпускной трубопровод на впускной клапан.
 - в. . Впрыск топлива в выпускной трубопровод на выпускной клапан.
- 96. Где расположен топливный насос в инжекторном двигателе.
 - а. . Между баком и карбюратором.
 - б. . В топливном баке.
 - в. . Между фильтрами «тонкой» и «грубой» очистки.
- 97. Под каким давлением впрыскивается топливо инжектором.
 - а. . 2,8-3,5 МПа.
 - б. . 14-18 МПа.
 - в. . 0.28-0.35МПа.
- 98. Что управляет впрыском топлива в инжекторе.
 - а. . Электронный блок управления.
 - б. . Топливный насос высокого давления.
 - в. . Регулятор давления установленный на топливной рампе.
- 99. За счет чего происходит впрыск топлива в инжекторе.
 - а. . За счет сжатия пружины удерживающей иглу инжектора.
 - б. . За счет открытия электромагнитного клапана инжектора.
 - в. . За счет давления создаваемого ТНВД.
- 100. Для чего предназначен транзистор в контактно-транзисторном реле.
 - а. . Для выпрямления переменного тока, вырабатываемого генератором.
 - б. . Для усиления силы тока в обмотке возбуждения генератора.
- . Для уменьшения силы тока проходящего через контакты реле.

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Контур хладагента с расширительным клапаном

Сцепная головка автомобильного прицепа предназначена для обеспечения шарнирного соединения прицепа с фаркопом автомобиля и представлена на рис. 8. Сцепная головка неподвижно устанавливается на конце

дышла прицепа. Для ШТСУ сцепная головка состоит из «чашки», надеваемой на сцепной шар, и запорного механизма, фиксируемого рычагом и удерживающего сцепную головку на шаре. Некоторые конструкции сцепных головок имеют индикатор износа и механизм регулировки зазора между «чашкой» и сцепным шаром.

Элементы сцепных головок прицепов отечественного производства так же, как и элементы ШТСУ, стандартизованы, что дает возможность с одним типом сцепного устройства автомобиля использовать прицепы различных производителей.



Рис. 8 Сцепная головка прицепа

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Для быстрого подключения электрооборудования прицепа к бортовой сети автомобиля используются специальные розетки и «вилки». Существует два вида розеток: 7-ми и 13-ти контактные. Основная масса всего спецавтотранспорта (прицепы, полуприцепы и т.п.) оснащена розетками с 7-ю контактами (рис. 9), однако 13-ти контактная схема подключения являются более прогрессивным вариантом и в большей степени отвечает требованиям современных автомобилей и прицепов.



Рис. 9 Розетка для подключения приборов прицепа

Компетентностно-ориентированная задача № 3

В настоящее время на автомобильном рынке существуют различные переходники, позволяющие осуществить подключение любых «вилкок» электропроводки спецавтотранспорта к любым розеткам транспортного средства.

Подключение электрооборудования по 7-ми контактной схеме представлено на рис. 10.

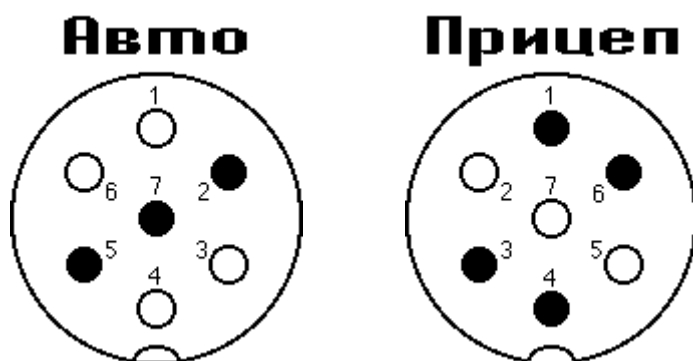


Рис. 10 Подключение контактов розетки по 7-ми контактной схеме (обозначения представлены в таблице 1)

Таблица 1 - Подключение электрооборудования к контактам розетки

№ контакта	Код	Сигнал
1	L	левый указатель поворота
2	54G	12В ((+) опция, противотуманный фонарь)
3	31	заземление (-)
4	R	правый указатель поворота
5	58R	правый габаритный огонь и подсветка номерного знака
6	54	стоп-сигналы
7	58L	левый габаритный огонь

Компетентностно-ориентированная задача № 4

Кронштейн может быть несъемным (неподвижно закреплен на раме при помощи сварочного шва) или съемным (закреплен на раме специальными фиксаторами с блокировочным замком или без него). Съемный кронштейн устанавливается в специальное посадочное отверстие рамы: прямоугольное 50,8x15,9 мм. или квадратное с длиной стороны сечения 31,8 мм., 50,8 мм. или 63,5 мм. Кронштейн ШТСУ должен обеспечивать горизонтальное положение дышла прицепа (рис. 4). Дышло – это V-образный или I-образный горизонтальный рычаг, закрепленный на передней стороне рамы прицепа либо являющийся продолжением рамы прицепа.

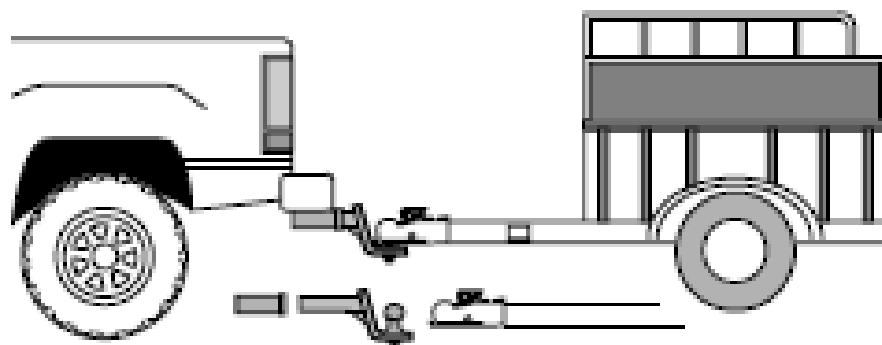


Рис. 4 Пример правильного положения дышла прицепа

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Подбирая ШТСУ к автомобилю нужно учитывать размеры А, В и С (рис. 5), чтобы при движении прицеп находился в правильном положении.



Рис. 5 Кронштейны ШТСУ

Компетентностно-ориентированная задача № 6

После запуска подогревателя с помощью органа управления топливный насос подогревателя подает топливо из топливного бака автомобиля в камеру сгорания подогревателя. В камере сгорания топливо смешивается с воздухом и воспламеняется свечой зажигания. В результате сгорания топлива образуется тепло, которое передается через стенки теплообменника охлаждающей жидкости автомобиля. Насос подогревателя прокачивает охлаждающую жидкость по малому контуру системы охлаждения – рубашке блока цилиндров и штатному отопителю салона. При достижении заданной температуры охлаждающей жидкости реле (при его наличии) включает вентилятор штатного отопителя для обогрева салона. Жидкостными подогревателями нельзя пользоваться в гаражах, не имеющих системы вентиляции. Потребление топлива составляет около 0.5 л в час в режиме полной нагрузки.

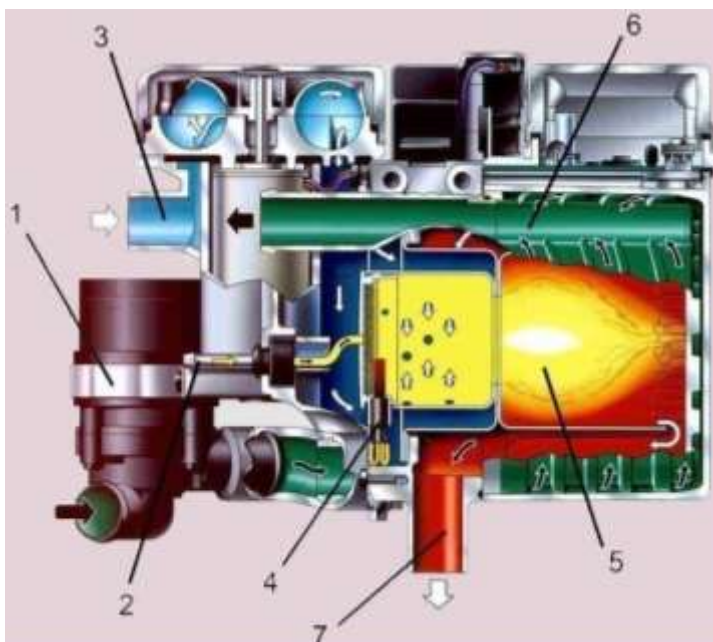


Рис. 11 Схема подогревателя: 1 – помпа; 2 – топливопровод; 3 – воздушный канал; 4 – штифт накаливания; 5 – камера сгорания; 6 – теплообменник; 7 – выпускной трубопровод.

Компетентностно-ориентированная задача № 7

Средства блокировки капота позволяют защитить не только подкапотное пространство механическим способом, но и обеспечить дополнительную защиту и доступ к сирене и устройствам блокировки двигателя.

Существуют механические (рис. 12) и электромеханические средства блокировки капота. Первые блокируют штатный замок капота и открываются поворотом ключа и частичным вытягиванием личинки из цилиндра замка. Электромеханические блокираторы управляются командами с внешних устройств (сигнализация, электрический иммобилайзер) без использования ключа.



Рис. 12 Механический блокиратор капота

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Средства блокировки рулевого управления надежно противостоят техническим средствам демонтажа благодаря использованию в их конструкции высокопрочных видов стали и твердосплавных вставок.

Наибольший интерес представляют блокираторы скрытой установки (рис. 13). Это металлическая муфта, жестко установленная на вал рулевого колеса и твердосплавный металлический штырь, содержащий в себе запирающее устройство, при установке которого в муфту поворот руля невозможен.



Рис. 13 Механический блокиратор рулевого управления

Компетентностно-ориентированная задача № 9

Фирменные производители бронированных автомобилей имеют хорошую производственную базу, в том числе баллистическую лабораторию. Обстрел элементов автомобилей в основном производится из специальных неавтоматических карабинов, повторяющих по характеристикам самые распространенные типы стрелкового оружия. Одним из обязательных испытаний является подрыв ручной гранаты на крыше автомобиля. При проведении баллистических испытаний обстрел производится по заранее нанесенной разметке в наиболее критичных местах. Например, на рис. 14 видно, что заднее боковое стекло обстреляно по стыку с рамкой двери.



Рис. 14 Пример баллистических испытаний

Компетентностно-ориентированная задача № 10

Элементы скрытого бронирования, являющиеся попутно и силовыми, «вживляются» в структуру кузова при его постройке. Причем защищаются и те элементы конструкции, которые в принципе не могут быть доступны ретрофитерам (например, внутренние детали передних стоек).



Рис. 17 Многослойные композитные пластины

Компетентностно-ориентированная задача № 11

Впрыск жидкого хладагента в испаритель производится в отличие от контура с расширительным клапаном через дроссель E (рис. 11). На климатических установках с дроссельным регулированием вместо ресивера для жидкого хладагента на стороне высокого давления имеется ресивер-коллектор на стороне низкого давления. Он служит в качестве сборника и как защита для компрессора (от гидроудара).

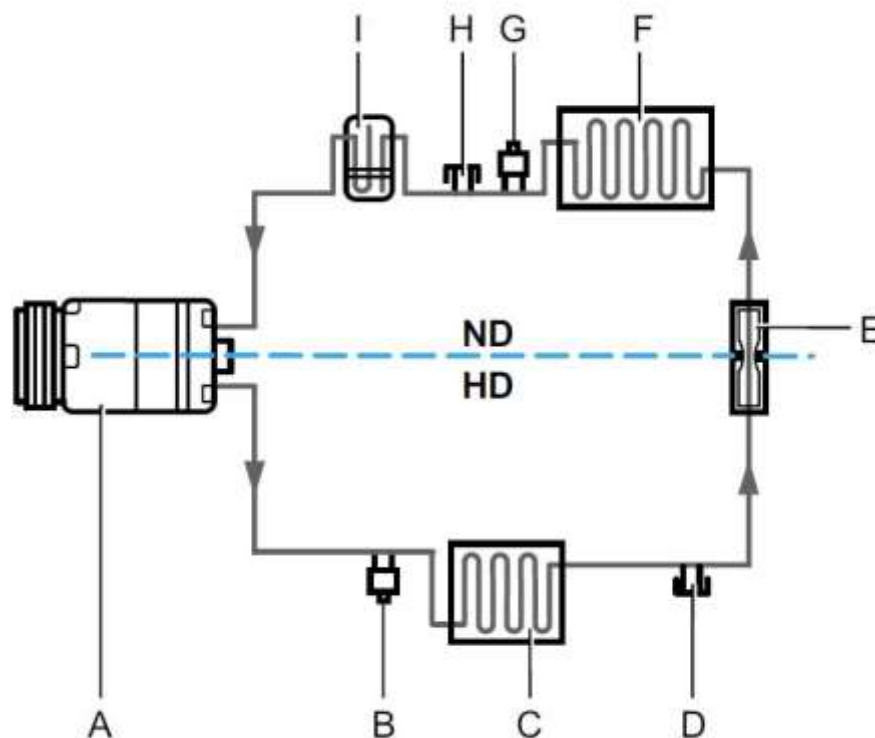


Рисунок 11 Схема контура хладагента с дросселем: HD – высокое давление; ND – низкое давление; A - компрессор с электромагнитной муфтой; B - манометрический выключатель по высокому давлению; C – конденсатор; D - сервисный штуцер высокого давления; E – дроссель; F – испаритель; G - манометрический выключатель по низкому давлению; H - сервисный штуцер низкого давления; I - ресивер-коллектор.

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Дроссель (рис. 12) является самым узким местом в контуре хладагента, непосредственно перед испарителем. Это узкое место “дросселирует” поток хладагента. Перед дросселем хладагент теплый и под высоким давлением. С проходом через дроссель происходит резкое падение давления. Хладагент при низком давлении холодный. Дроссель представляет собой “границу” между сторонами высокого и низкого давления контура. Наличие уплотнения гарантирует, что хладагент пройдет дроссель только в узком месте.

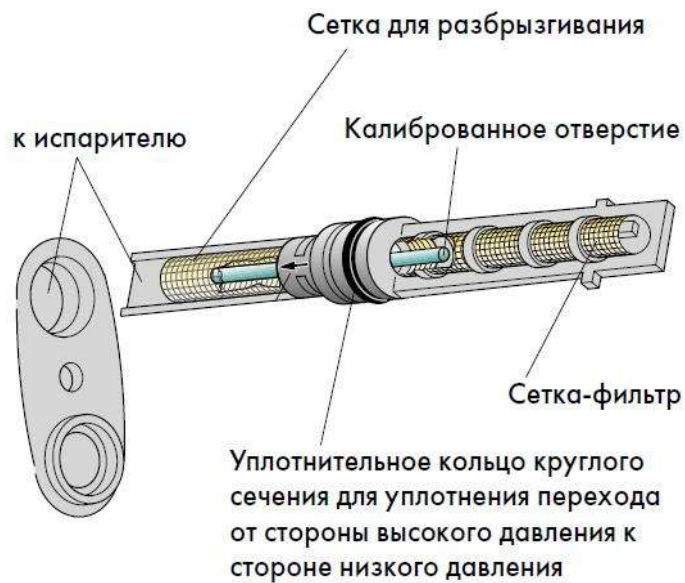


Рисунок 12 Устройство дросселя

Компетентностно-ориентированная задача № 13

В зоне низкого давления климатической установки с дросселем расположен ресивер-коллектор. Он установлен на теплом месте в моторном отсеке (довыпаривание). Ресивер-коллектор (рис. 12) служит в качестве демпфирующего резервуара и сборника для хладагента и холодильного масла и как защита для компрессора.

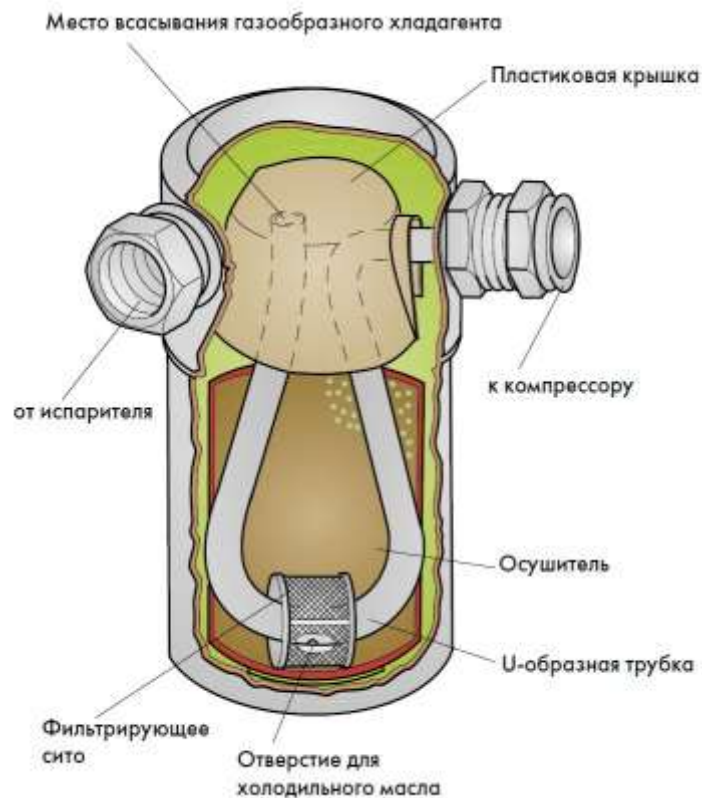


Рисунок 12 Устройство ресивера-коллектора

Компетентностно-ориентированная задача № 14

Ручное регулирование температуры воздуха в салоне автомобиля (рис. 13) состоит из следующих этапов:

- определение фактических величин температуры воздуха в салоне автомобиля и за пределами кузова;
- проведение сравнения фактических и номинальных величин, т.е. водителю необходимо проводить субъективное сравнение температур (он определяет, холодно или тепло в салоне);
- в зависимости от результатов этой оценки водитель приходит к решению:
 - следует ли провести подрегулирование;
 - в каком направлении;
 - насколько следует отрегулировать и в конечном счете осуществляет или не осуществляет ручную регулировку.

В переносном смысле водитель здесь выступает как в качестве управляющего органа, так и в качестве исполнительного механизма.

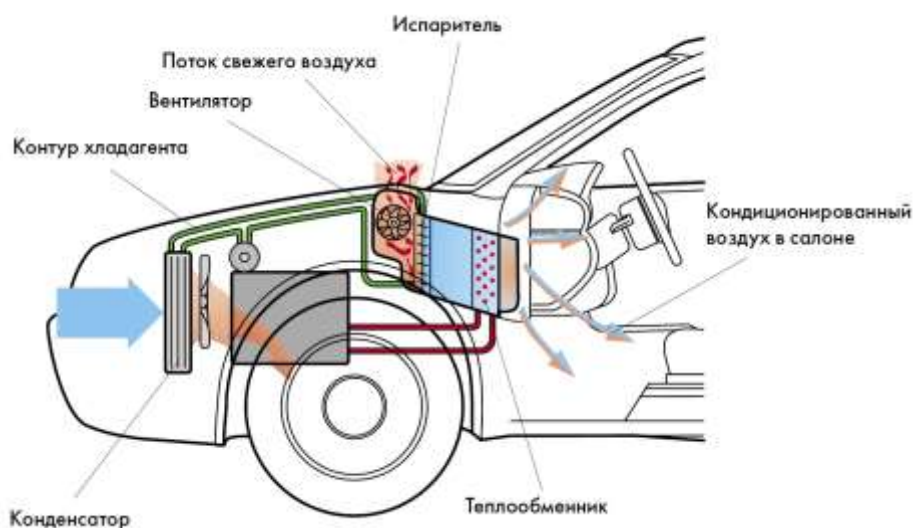


Рисунок 13 Схема ручного регулирования температуры

Компетентностно-ориентированная задача № 15

Механизмы перемещения заслонок различны по исполнению. Соотношение перемещения кривошипа и угла поворота заслонки всегда индивидуальные для заслонок различного назначения. Каждая заслонка для распределение потоков воздуха в отопителе/кондиционере оборудована серводвигателем (рис. 15). Напорная и рециркуляционная заслонки имеют привод от одного и того же серводвигателя. Раздельное регулирование осуществляется посредством приводного диска с двумя направляющими дорожками. Регулирование рециркуляционной заслонки в других системах может осуществляться вакуумным или электромагнитным приводом.

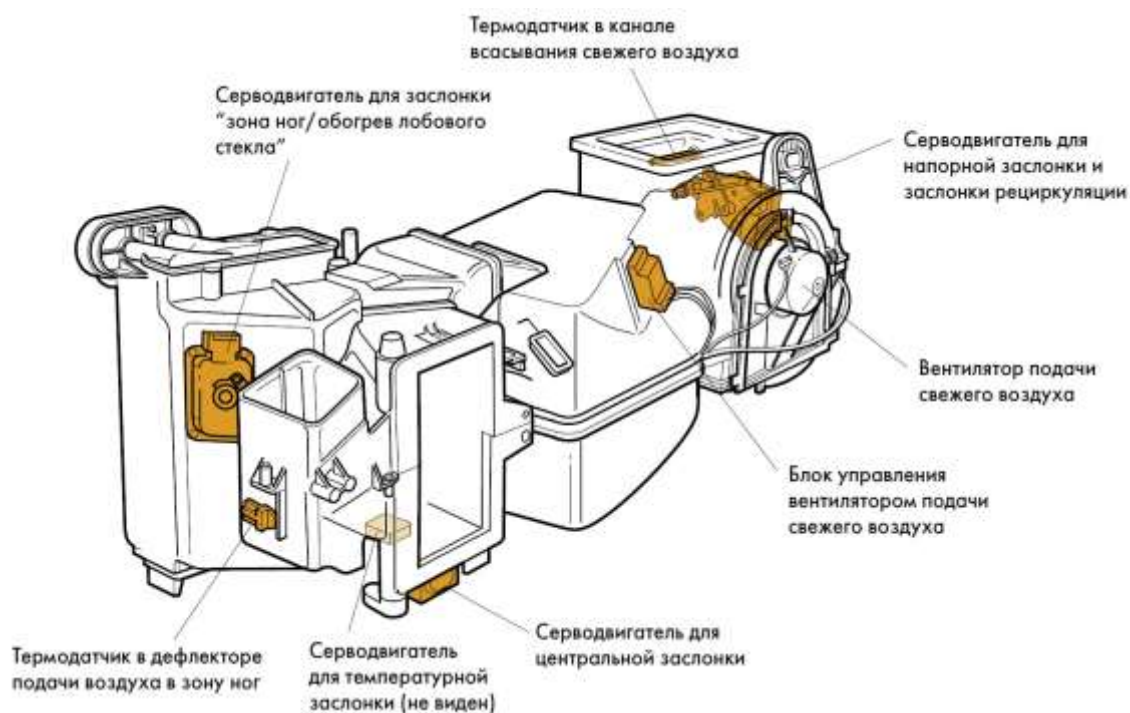


Рисунок 15 Расположение актуаторов и сенсоров

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.