

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

**Фонд оценочных средств**  
по дисциплине  
«Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей»

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования  
(нефтегазодобыча)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы  
Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Бузулук, 2015

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов по дисциплине «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утверждён на заседании кафедры технической эксплуатации и ремонта автомобилей

протокол № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Первый заместитель директора по УР \_\_\_\_\_ Н.В. Хомякова  
*подпись* *расшифровка подписи*

*Исполнители:*

Старший преподаватель \_\_\_\_\_ А.В. Казаков  
*должность* *подпись*

Доцент \_\_\_\_\_ А.В. Спирин  
*должность* *подпись*

**Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств по уровню сложности/шифр раздела в данном документе
ОПК-2 владение научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;</li> <li>- теорию содержания работ по диагностированию кузовов автомобилей.</li> </ul>	<p><b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса</p>
	<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать на практике знания по технологическим процессам в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;</li> <li>- выполнять диагностику кузовов автомобилей;</li> <li>- анализировать причины неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов кузовов автомобилей.</li> </ul>	<p><b>Блок В</b> – задания реконструктивного уровня Задания к практическим занятиям и ответы на контрольные вопросы</p>
	<p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;</li> <li>- навыками при работе с диагностической аппаратурой;</li> </ul>	<p><b>Блок С</b> – задания для контрольной работы. Практические задания</p>

	- навыками определения по косвенным признакам неисправностей кузовов автомобилей.	
ПК-40 способность определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специфику, технические характеристики и конструктивные решения кузовов автомобилей, компоновочные схемы;</li> <li>- специфику базового технологического и диагностического оборудования для проведения работ по ТО и ТР кузовов автомобилей и оснащение им рабочих постов и рабочих мест.</li> <li>- специфику конструкционных металлов и сплавов, пластмасс, современные способы получения конструкционных материалов</li> </ul>	<p><b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса</p>
	<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей;</li> <li>- составлять заявки на оборудование и запасные части при техническом обслуживании и текущем ремонте кузовов автомобилей.</li> <li>- выявлять рациональный набор конструкционных и эксплуатационных материалов при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту кузовов автомобилей.</li> </ul>	<p><b>Блок В</b> – задания реконструктивного уровня Задания к практическим занятиям и ответы на контрольные вопросы</p>

	<p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с технической документацией и инструкциями по эксплуатации и ремонту кузовов автомобилей</li> <li>- навыками применения современных конструкционных материалов при проведении работ по ТО и ТР кузовов автомобилей.</li> </ul>	<p><b>Блок С</b> – задания для контрольной работы. Практические задания</p>
<p>ПК-45 готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения</p>	<p><b><u>Знать:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и способы выполнения контрольно-диагностических работ по определению технического состояния кузовов;</li> <li>- методы и способы выполнения работ по подготовке поверхностей к покраске (нанесению декоративных покрытий);</li> <li>- применяемое оборудование и инструменты при выполнении кузовных работ.</li> </ul>	<p><b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня Тестовые вопросы Вопросы для опроса</p>
	<p><b><u>Уметь:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять контрольно-диагностических работ по определению технического состояния кузовов;</li> <li>- готовить оборудование и инструменты к работе.</li> </ul>	<p><b>Блок В</b> – задания реконструктивного уровня Задания к практическим занятиям и ответы на контрольные вопросы</p>
	<p><b><u>Владеть:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и способами проведения контрольно-диагностических работ по определению технического состояния кузовов перед ремонтом</li> </ul>	<p><b>Блок С</b> – задания для контрольной работы. Практические задания</p>

	кузова и по окончанию работ	
--	-----------------------------	--

## Раздел 2 - Оценочные средства

### А.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине

#### 1. Общее устройство кузовов легкового и грузового автомобиля, автобуса

1. По каким признакам классифицируются кузова автомобилей

- По форме (объемности)
- По назначению
- По конструкции
- По используемым материалам
- По обтекаемости

2. Какой кузов является трёхобъёмным?

- Кузов, имеющий расположение моторного отсека, пассажирского салона и багажного отделения как отдельные элементы формы кузова
- Кузов, имеющий отдельно расположенный моторный отсек и совмещённые пассажирский салон и багажное отделение
- Кузов, имеющий совмещённые моторное отделение, пассажирский салон и багажное помещение

3. Какой кузов является двухобъёмным?

- Кузов, имеющий расположение моторного отсека, пассажирского салона и багажного отделения как отдельные элементы формы кузова
- Кузов, имеющий отдельно расположенный моторный отсек и совмещённые пассажирский салон и багажное отделение
- Кузов, имеющий совмещённые моторное отделение, пассажирский салон и багажное помещение

4. Какой кузов является однообъёмным?

- Кузов, имеющий расположение моторного отсека, пассажирского салона и багажного отделения как отдельные элементы формы кузова
- Кузов, имеющий отдельно расположенный моторный отсек и совмещённые пассажирский салон и багажное отделение
- Кузов, имеющий совмещённые моторное отделение, пассажирский салон и багажное помещение

5. Какой тип кузова изображён на рисунке?



- Седан
- Купе
- Фастбек
- Универсал
- Хэтчбек

6. Какой тип кузова изображён на рисунке?



- Седан
- Купе
- Фастбек
- Универсал
- Хэтчбек

7. Какой тип кузова изображён на рисунке?



- Купе
- Фастбек
- Универсал
- Хэтчбек
- Пикап

8. Какой тип кузова изображён на рисунке?



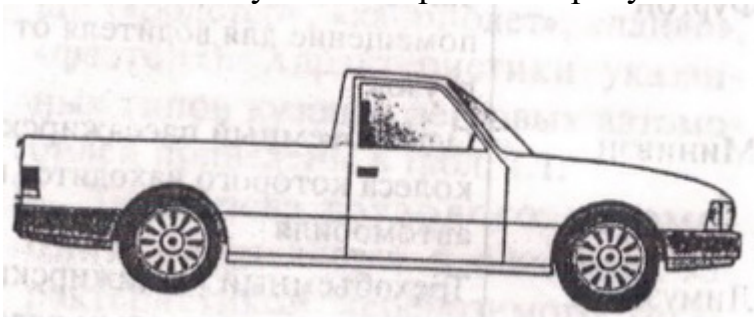
- Минивэн
- Фургон
- Универсал
- Хэтчбек
- Пикап

9. Какой тип кузова изображён на рисунке?



- Хардтоп-купе
- Фургон
- Универсал
- Хэтчбек
- Пикап

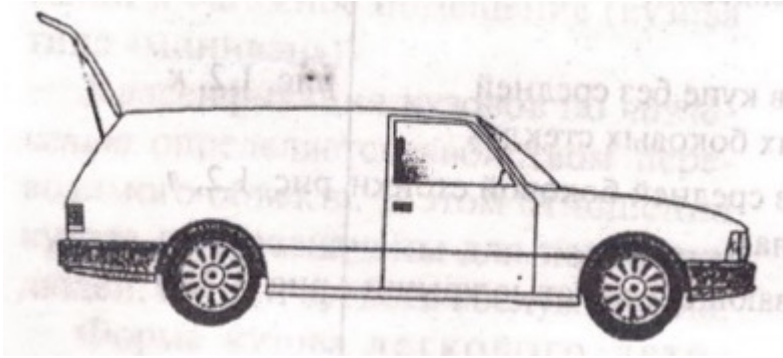
10. Какой тип кузова изображён на рисунке?



- Хардтоп-купе
- Фургон
- Универсал
- Хэтчбек
- Пикап

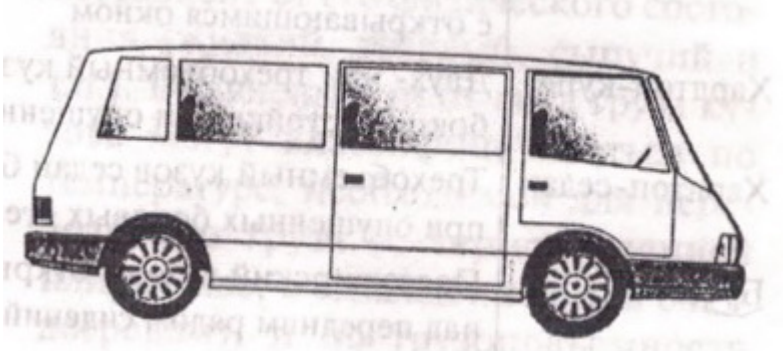
11. Какой тип кузова изображён на рисунке?





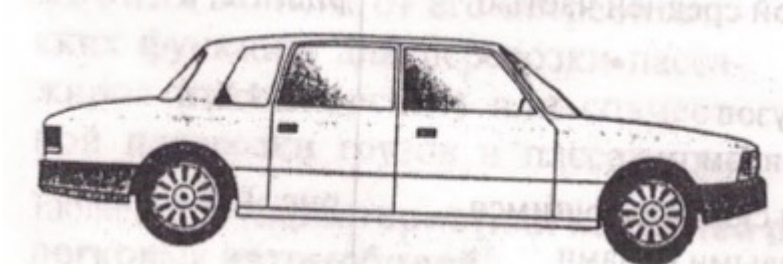
- Фаэтон-универсал
- Фаэтон
- Фургон
- Родстер
- Тарга

12. Какой тип кузова изображён на рисунке?



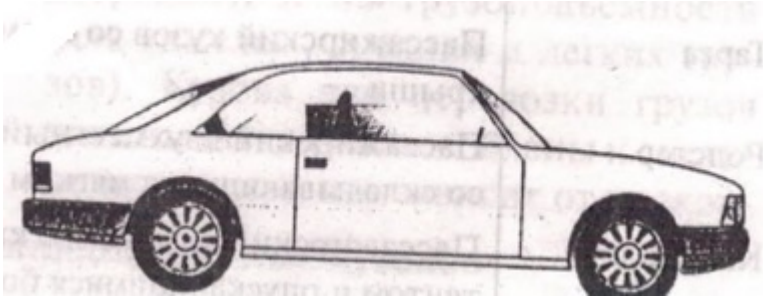
- Фаэтон-универсал
- Минивэн
- Фургон
- Родстер
- Тарга

13. Какой тип кузова изображён на рисунке?



- Фаэтон-универсал
- Фаэтон
- Лимузин
- Родстер
- Тарга

14. Какой тип кузова изображён на рисунке?



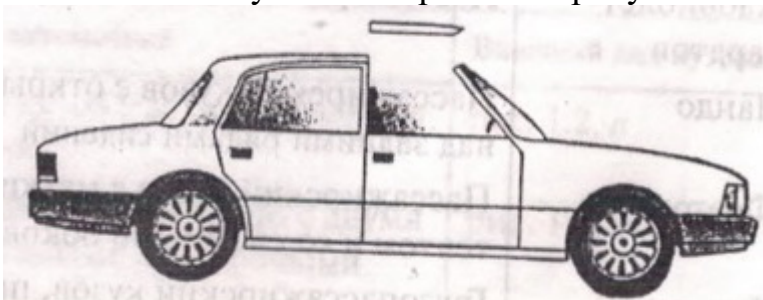
- Фэтон-универсал
- Фэтон
- Хардтоп-купе
- Родстер
- Тарга

15. Какой тип кузова изображён на рисунке?



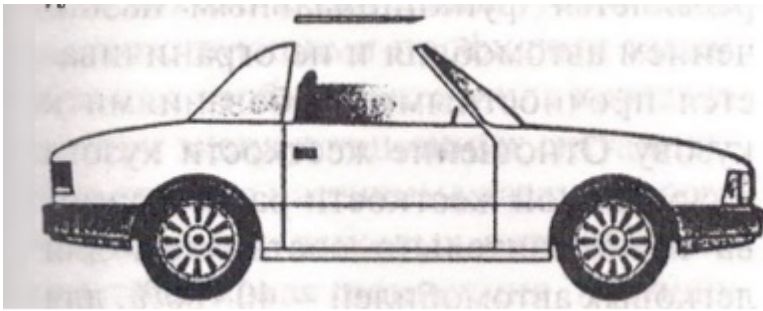
- Фэтон-универсал
- Фэтон
- Хардтоп-седан
- Родстер
- Тарга

16. Какой тип кузова изображён на рисунке?



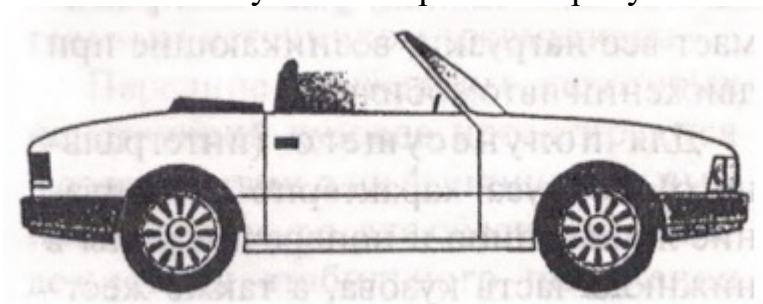
- Родстер
- Тарга
- Брогам
- Кабриолет
- Ландо

17. Какой тип кузова изображён на рисунке?



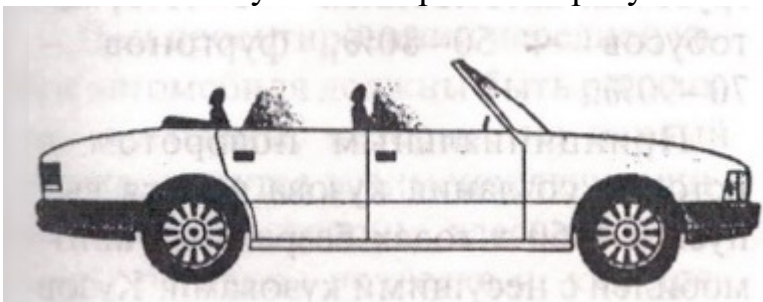
- Родстер
- Тарга
- Брогам
- Кабриолет
- Ландо

18. Какой тип кузова изображён на рисунке?



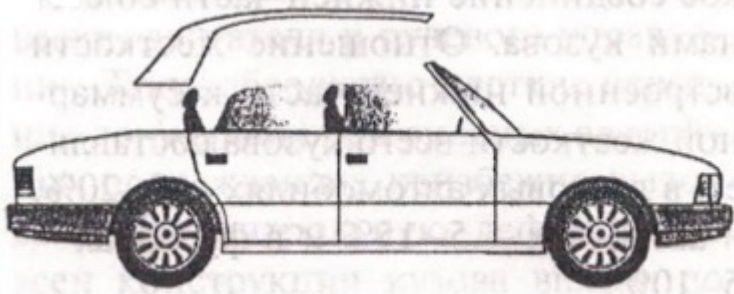
- Родстер
- Тарга
- Брогам
- Кабриолет
- Ландо

19. Какой тип кузова изображён на рисунке?



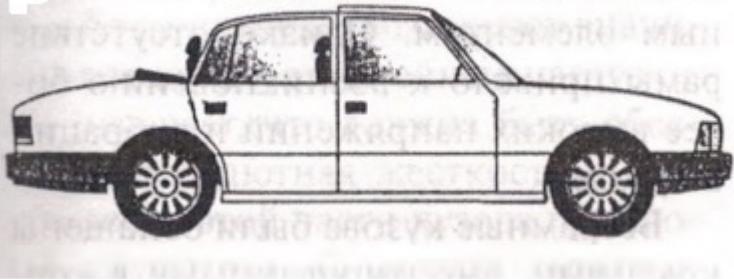
- Родстер
- Тарга
- Брогам
- Кабриолет
- Ландо

20. Какой тип кузова изображён на рисунке?



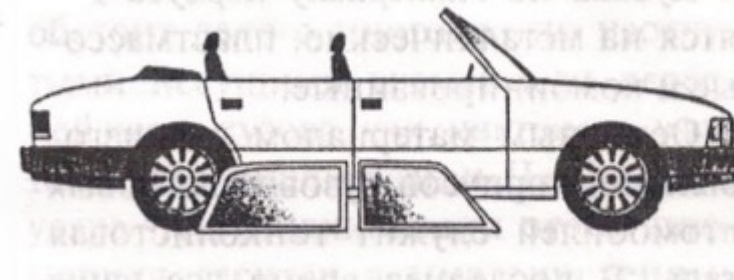
- Родстер
- Тарга
- Брогам
- Кабриолет-хардтоп
- Ландо

21. Какой тип кузова изображён на рисунке?



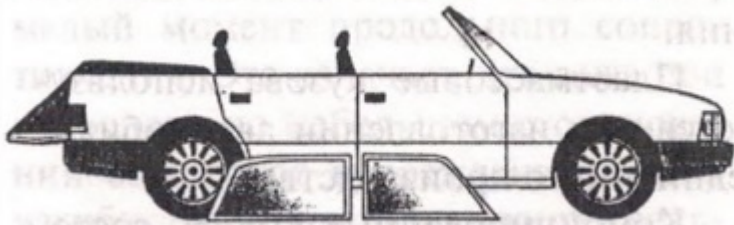
- Родстер
- Тарга
- Брогам
- Кабриолет
- Ландо

22. Какой тип кузова изображён на рисунке?



- Родстер
- Тарга
- Брогам
- Фэтон
- Ландо

23. Какой тип кузова изображён на рисунке?



- Родстер
- Тарга
- Брогам
- Фэтон-универсал
- Ландо

24. Кузова автобусов подразделяются в зависимости от

- Типа дорог, по которым двигаются автобусы
- Длины салона автобуса
- Вместимости пассажиров
- Расположения двигателя

25. По конструкции кузова легковых автомобилей делятся на

- Несущие
- Рамные
- Интегральные
- Полурамные
- Полунесущие
- Полуинтегральные

26. Кузова по материалу корпуса делятся на

- Металлические
- Пластиковые
- Пластмассовые
- Комбинированные

27. Безопасность кузова легкового автомобиля бывает

- Активная
- Пассивная
- Противопожарная
- Безопасность при несчастном случае

## **2. Процессы разрушения кузовов, механизм их старения и работы их по снижению**

1. Какие марки стали используются для изготовления отечественных кузовов автомобилей

- Коррозионностойкие 08Х13, 12Х13
- Низкоуглеродистые 08Ю, 08КП

- Жаростойкие 15Х5, 12Х17
- Быстрорежущие стали Р18, Р6М5

2. Требованиям пластичности, при изготовлении кузова, обладают стали с содержанием углерода менее

- 0,1 %
- 0,2 %
- 0,3 %
- 0,4 %

3. При изготовлении кузовов легкового автомобиля обычно используют стальной лист глубокой вытяжки толщиной

- 0,1 – 0,5 мм
- 0,55 – 1,5 мм
- 1,55 – 1,75 мм
- 1,76 – 2,0 мм

4. У оцинкованного листа, толщина цинкового слоя составляет

- 5 – 9 мкм
- 10 – 20 мкм
- 21 – 25 мкм
- 26 – 30 мкм

5. Цинковое покрытие наносят методом

- Гальваническое
- Горячее цинкование
- Холодное цинкование
- Комбинированное

6. Доля искусственных материалов в общей массе легкового автомобиля составляет в среднем

- 5 %
- 6 %
- 7 %
- 8 %

7. Преимущество применения полимерных материалов в производстве кузовов

- Высокая плотность
- Малая плотность
- Средняя плотность
- Очень малая плотность

8. В автомобилестроении применяются

- Термопластики
- Дуропласты
- Эластомеры

- Термоуретаны

9. Для соединения полимерных материалов используют

- Пайку
- Сварку
- Склеивание
- Спекание

10. Какие виды эмалей применяются для внешних слоёв покрытия кузова

- Меламиноалкидные
- Алкидные
- Акриловые
- Водно-дисперсионные
- Нитроцеллюлозные

11. Для полного высыхания эмалей требуется температура

- 50... 70 градусов Цельсия
- 80... 110 градусов Цельсия
- 120... 140 градусов Цельсия
- 150... 170 градусов Цельсия

12. Акриловые эмали изготавливают на основе

- Фенолоакриловых смол
- Акриловых смол
- Метакриловых смол
- Сополимеров
- Акволимеров

13. Водорастворимые эмали получают на основе

- Алкидных смол
- Акриловых смол
- Меламиноформальдегидных акриловых смол
- Феноловормальдегидных акриловых смол

14. Водорастворимые эмали перед применением разбавляют

- Растворителем
- Технической водой
- Дистиллированной водой
- Конденсатом

15. Нитроцеллюлозные эмали являются

- Смесью фенолоалкидных смол с наполнителем
- Суспензиями пигментов в нитролаках
- Смесью сольвента с бутилацетатом
- Двухкомпонентным материалом на водной основе



16. Какая эмаль применяется при ремонтной окраске кузовов

- МЛ-152
- МЛ-1195
- НЦ-11
- ГФ-021

17. С помощью какой эмали можно получить высококачественные покрытия с металлическим эффектом

- МЛ-152
- МЛ-1195
- НЦ-11
- МЛ-1198

18. Грунтовки обладают хорошей сцепляемостью потому, что

- Выполняют роль связующего покрытия между эмалью и последующими слоями лака
- Выполняют роль связующего покрытия между металлом и последующими слоями лака
- Выполняют роль связующего покрытия между металлом и последующими слоями эмали

19. Грунтовку наносят

- Распылением
- Валиком
- Кистью
- Шпателем

20. Толщина грунтовочного слоя

- 5-10 мкм
- 15-20 мкм
- 5-10 мм
- 15-20 мм

21. Типы грунтов и грунт-наполнителей

- Грунт реактивный
- Грунт-эластик
- Эластик-наполнитель
- Грунт-наполнитель

22. При какой температуре наносится грунтовка-преобразователь ржавчины

- Не ниже 10 градусов Цельсия
- Не ниже 15 градусов Цельсия
- Не ниже 20 градусов Цельсия
- Не ниже 25 градусов Цельсия

23. Шпатлевки и наполнители используют для



- Устранения вмятин
- Устранения рисок
- Устранения царапин
- Устранения коррозии

24. Что обозначает 8-П, в маркировке шлифовальной шкурки Л 230х280 Л1 51С 8-П С А ГОСТ 10054-82 622

- Материал основы, на котором изготовлена шлифовальная шкурка
- Вид и марку шлифовального материала
- Зернистость
- Марку связующего материала, с помощью которого зерна шлифовального материала закреплены на основе

25. Что обозначает Л1, в маркировке шлифовальной шкурки Л 230х280 Л1 51С 8-П С А ГОСТ 10054-82 622

- Материал основы, на котором изготовлена шлифовальная шкурка
- Вид и марку шлифовального материала
- Зернистость
- Марку связующего материала, с помощью которого зерна шлифовального материала закреплены на основе

26. Что обозначает 51С, в маркировке шлифовальной шкурки Л 230х280 Л1 51С 8-П С А ГОСТ 10054-82 622

- Материал основы, на котором изготовлена шлифовальная шкурка
- Вид и марку шлифовального материала
- Зернистость
- Марку связующего материала, с помощью которого зерна шлифовального материала закреплены на основе

27. Что обозначает А, в маркировке шлифовальной шкурки Л 230х280 Л1 51С 8-П С А ГОСТ 10054-82 622

- Материал основы, на котором изготовлена шлифовальная шкурка
- Класс шлифовальной шкурки
- Зернистость
- Марку связующего материала, с помощью которого зерна шлифовального материала закреплены на основе

28. Какая классификация соответствует Европейским нормам для сухого и мокрого шлифования

- P120, P150, P180, P220, P240 ...
- 120, 150, 180, 220, 240 ...
- E120, E150, E180, E220, E240 ...
- A120, A150, A180, A220, A240...

29. Какая классификация соответствует Американским нормам для сухого и мокрого шлифования

- P120, P150, P180, P220, P240 ...
- 120, 150, 180, 220, 240 ...
- E120, E150, E180, E220, E240 ...
- A120, A150, A180, A220, A240...

30. Какие материалы применяют для консервации автомобильного кузова

- «Мовиль»
- Пушечная смазка ПВК
- Солидол
- «Ингибит-С»

31. Типы автомобильных стекол

- Однослойные
- Многослойные
- Стёкла с обогревом
- Тонированные
- Бронированные

### 3. Диагностика состояния кузова

1. Виды технического обслуживания кузовов легковых автомобилей в процессе эксплуатации

- а. ТО-1, ТО-2 и ТО-3;
- б. ЕО, ТО-1, ТО-2 и СО;
- в. ТО-1, ТО-2 и СО

2. Какой вид технического обслуживания включает в себя работы по устранению повреждений лакокрасочного покрытия?

- а. ЕО;
- б. ТО-1;
- в. ТО-1, ТО-2 и СО

3. Какой вид технического обслуживания включает в себя работы по устранению повреждений кузова коррозией?

- а. ЕО;
- б. ТО-1;
- в. ТО-1, ТО-2 и СО

4. Что делать если после шлифовки (удаление следов коррозии) виден металл кузова?

- а. грунтуют, шпатлюют, шлифуют и окрашивают;
- б. шпатлюют, шлифуют и окрашивают;
- в. шпатлюют, грунтуют, шлифуют и окрашивают

5. Полировка кузова легкового автомобиля проводится не реже...

- а. одного раза в месяц;
- б. одного раза в 1,5 – 2 месяца;
- в. одного раза в 3 месяца

6. Условия проведения полировки кузов

- а. тень и температура воздуха не ниже 0 °С;
- б. солнце и температура не ниже 10 °С;
- в. тень и температура 15 - 20 °С

7. Регулировочные работы дверей, капота, багажника и др. проводятся при проведении...

- а. ТО-1;
- б. ТО-2;
- в. ТО-2 и СО

8. Проверка уплотнителей дверей и окон, исправности системы отопления необходимо проводить при

- а. ТО-1;
- б. ТО-2;
- в. СО

9. Смазочные работы по обслуживанию петель и ограничителей дверей, тяг привода замка капота, крышки люка топливного бака, салазок сидений и др. проводить не реже

- а. одного раза в год;
- б. при проведении ТО-1;
- в. при проведении СО

10. Очистку дренажных отверстий порогов, дверей проводить при проведении работ по

- а. ТО-1;
- б. ТО-2;
- в. ТО-2 и СО

11. Периодичность мойки автомобиля определяется

- а. не реже одного раза в месяц;
- б. индивидуально;
- в. не реже одного раза в десять дней

12. Условия механической мойки легковых автомобилей

- а. температура воды не ниже 20 °С, давление струи до 12 Мпа;
- б. температура воды не ниже 40 °С, давление струи до 9 Мпа;
- в. температура воды не ниже 40 °С, давление струи до 9 Мпа избегать попадание воды в плохо вентилируемые (трудно высыхающие) места

13. Профилактика коррозионных разрушений кузова заключается в проведении следующих мероприятий:

- а. проверка состояния ЛКП кузова, периодическая обработка восковыми составами и полиролью;
- б. периодическая противокоррозионная обработка скрытых полостей и восстановление ЛКП и защиты кузова снизу;
- в. а. и б.

14. Уход за кузовом автомобиля включает в себя

- а. мойку, вошение и полирование;
- б. мойку, вошение и полирование и устранение мелких дефектов покрытия;
- в. мойка, вошение, полирование и нанесение тефлонового покрытия

15. Алгоритм проведения работ при мойке автомобиля

- а. смачивание кузова, нанесение синтетических моющих средств, выдержка не менее 5 минут, смывание грязи и ополаскивание;
- б. черновая мойка, нанесение синтетических моющих средств, чистовая мойка и ополаскивание;
- в. нанесение синтетических моющих средств, чистовая мойка и ополаскивание

16. Не допускается удаление грязи с кузова автомобиля

- а. струёй тёплой воды под давлением;
- б. оттиранием и соскабливанием;
- в. с использованием поролоновой губки или тряпки

17. Мойка автомобиля проводится с...

- а. крыши кузова и вниз;
- б. наиболее загрязнённых мест (полости крыльев и колёса);
- в. б, а затем а.

18. Для удаления остатков воды с поверхности кузова пользуются

- а. замшей или тканью, которые хорошо впитывают влагу;
- б. вытяжной вентиляцией;
- в. сжатым воздухом

19. Мойка декоративных деталей кузова проводится с применением

- а. моющего средства на основе растворителей (уайт спиритов);
- б. синтетического моющего средства с силиконом;
- в. полировочной воды.

20. Уход за стёклами кузова автомобилей заключается в удалении

- а. пыли и грязи;
- б. копоти, масел, жиров, пыли и грязи;
- в. остатков вождения и полировальных составов

21. С целью предупреждения коррозии панелей пола кузова необходимо

- а. проводить периодические моечные работы;
- б. проводить периодические смазочные работы;
- в. периодически вынимать коврики и проводить сушку теплошумоизоляционных покрытий

22. Уход за резиновыми уплотнениями заключается в протирании их

- а. мягкой тканью, смоченной машинным маслом;
- б. мягкой тканью, смоченной техническим глицерином;
- в. до блеска шерстяной ветошью

23. Уход за обивкой осуществляют с применением

- а. периодической химчистки и стирки;
- б. применением чехлов;
- в. специальных моющих препаратов (не содержащих щёлочи)

24. Защита от коррозии кузовов заключается в

- а. противокоррозионной обработке поверхностей кузова подвергающихся воздействию воды, грязи, солей и т.п.;
- б. обработка и уплотнение щелей и зазоров составами, препятствующими проникновению влаги;
- в. а. и б.

25. Противокоррозионная обработка при обслуживании и ремонте включает в себя следующие работы

- а. противокоррозионной обработке поверхностей кузова подвергающихся воздействию воды, грязи, солей и т.п.;
- б. нанесение ПКМ (противокоррозионных материалов) в скрытые полости, на днище, арки колёс, полы салона и багажника;

в. обработку и уплотнение щелей и зазоров составами, препятствующими проникновению влаги;

#### 4. Проверка и ремонт каркаса и оперения кузова

1. Коррозия кузова легкового автомобиля в большинстве случаев является
- а. электрохимическим процессом;
  - б. химическим процессом;
  - в. одинаково часто встречаются а. и б.

2. Электрохимическая коррозия возникает в случаях
- а. при воздействии на материал влаги и электрической энергии;
  - б. когда два различных материала образуют в соединении гальванический элемент;
  - в. при а. и при б.

3. Химической коррозией называется процесс
- а. разрушения металла вследствие взаимодействия его с окружающей средой;
  - б. разрушения металла вследствие взаимодействия его с влагой;
  - в. разрушения металла с появлением ржавчины

4. Назовите наиболее благородный металл с точки зрения коррозии
- а. золото;
  - б. платина;
  - в. серебро

5. Назовите наименее благородный металл с точки зрения коррозии
- а. олово;
  - б. алюминий;
  - в. цинк

6. Назовите порядок (очередность) коррозирования металлов и сплавов
- а. латунь, цинк, углеродистая сталь;
  - б. цинк, латунь, углеродистая сталь;
  - в. цинк, углеродистая сталь, латунь

7. Назовите порядок (очередность) коррозирования металлов и сплавов
- а. медь; нержавеющая сталь, латунь;
  - б. латунь, медь, нержавеющая сталь
  - в. нержавеющая сталь, латунь, медь

8. Какие конструктивные элементы автомобиля наиболее подвержены химической коррозии?

- а. выпускные трубы и глушители;
- б. арки колёс;
- в. пороги и внутренние полости дверей

9. Где проявляются результаты действия на автомобиль коррозионно-усталостных процессов

- а. пружины подвески;
- б. зоны кронштейнов пружин;
- в. сочленения тяг и рычагов трапеции рулевого привода

10. Процессы усиливающие коррозию

- а. наличие влаги и повышенной (высокой) температуры;
- б. наличие грязи, двуокиси серы и хлоридов;
- в. а. и б.

11. Условия начала электрохимической коррозии

- а. наличие потенциала металлов и относительной влажности до 60%;
- в. наличие потенциала металлов, грязи на кузове и относительной влажности до 60%;
- в. наличие потенциала металлов и повышенная температура конструктивных элементов кузова

12. По условиям протекания коррозия на автомобилях подразделяется на

- а. атмосферную и контактную;
- б. питтинговую, щелевую и кавитационную;
- в. а. и б.

13. Доли (число) повреждений кузовов в результате аварий распределяются следующим образом

- а. передняя часть кузова - 42%, задняя – 40%, правая сторона – 8% и левая – 10%;
- б. передняя часть кузова - 52%, задняя – 32%, правая сторона – 10% и левая – до 16%;
- в. передняя часть кузова - 38%, задняя – 40%, правая сторона – 10% и левая – 18%

14. При фронтальном столкновении автомобиля с ударом в переднюю часть кузова в зоне левого крыла, лонжерона и фары разрушения получают

а. передняя панель крылья, капот, передний лонжерон, рама ветрового стекла и крыша;

б. деформация в передних, центральных и задних стойках с обеих сторон, в дверях, а может быть и в панели багажника;

в. а. и б.

15. При ударе в переднюю часть кузова под углом  $40-45^{\circ}$  разрушения получают

а. передняя панель, крылья, капот, передний лонжерон, рама ветрового стекла и крыша;

б. передние крылья, капот, панель передка, брызговик и лонжероны, деформация в передних, центральных стойках и в дверях;

в. а. и б.

16. При ударе в переднюю часть кузова автомобиля в зоне сопряжения передней панели с передней частью лонжерона и левого крыла разрушения получают

а. передняя панель, крылья, капот, передний лонжерон, рама ветрового стекла и крыша;

б. оба передних крыла, панель передка, брызговики, лонжероны, капот, проёмы дверей, передние и центральные стойки;

в. а. и б.

17. Выправление повреждений с площадью поверхности до 20% в легкодоступных местах относится к виду ремонта

а. №3;

б. №2;

в. №1

18. Выправление повреждений со сваркой или с площади до 50% относится к виду ремонта

а. №3;

б. №2;

в. №1

19. Выправление повреждений со вскрытием и сваркой, частичным восстановлением до 30% площади поверхности относится к виду ремонта

а. №3;

б. №2;

в. №1



20. Устранение повреждений частичным восстановлением деталей на площади до 30% относится к виду ремонта

- а. №3;
- б. №2;
- в. №4

21. Замена повреждённой части детали кузова ремонтной вставкой из номенклатуры запасных частей относится к виду ремонта

- а. №5;
- б. №4;
- в. №3

22. Крупноблочный ремонт, предусматривающий замену повреждённой части кузова блоками деталей, с разметкой, подгонкой, вытяжкой, рихтовкой и сваркой относится к виду ремонта

- а. №7;
- б. №6;
- в. №5

23. Частичное восстановление деталей кузова производится путём устранения повреждений

- а. вытяжкой, правкой с усадкой металла;
- б. вырезкой деталей не подлежащих ремонту и заменой их;
- в. а. и б.

## **5. Ремонт навесных элементов кузова**

1. Какие методы (способы) проверки геометрии кузова существуют

- а. внешний осмотр и инструментальный контроль;
- б. диагностирование;
- в. а. и б.

2. При обнаружении внешним осмотром признаков деформации в зоне основания кузова необходимо в первую очередь

- а. произвести диагональные измерения кузова;
- б. произвести контроль расположения осей автомобиля;
- в. произвести диагностирование по контрольным точкам

3. Проверка геометрии кузова автомобиля проводится

- а. с помощью самоцентрирующихся шаблонов или специальных измерительных инструментов (штангельциркуль и линейка);
- б. по контрольным точкам на специальном стенде или оптической трёх координатной системы;
- в. а. и б.

4. Выправление формы кузова (выпучин) проводят правкой

- а. в холодном состоянии;
- б. в горячем (нагретом) состоянии;
- в. а. и б.

5. Нагрев для правки повреждённой поверхности производят с целью

- а. расширения и усадки металла при нагреве с последующим охлаждением;
- б. повышения пластичности металла для правки;
- в. а. и б.

6. Устранение выпучин в холодном состоянии на кузове автомобиля основано на ...

- а. растяжении металла по концентрическим окружностям или по радиусам от выпучины к неповреждённой части металла;
- б. растяжении металла по концентрическим окружностям или по радиусам от неповреждённой части металла к выпучине;
- в. растяжении металла по концентрическим окружностям или по радиусам сначала по часовой стрелке, а затем против

7. Для исключения увеличения истинной площади поверхности металла на восстанавливаемом участке и изменения его коррозионной стойкости в холодном состоянии правку выполняют

- а. молотком серией ударов по кругу, при этом при приближении к границе выпучины сила ударов ослабевает;
- б. без наклёпа с использованием опорной плиты и специального молотка с насечками на рабочей части;
- в. а. и б.

8. Устранение вмятин в труднодоступных местах производят

- а. после разборки и обеспечения доступности к повреждению;
- б. с помощью рычагов, опорных плит и специального приспособления;
- в. а. и б.

9. Устранение деформации (искажения геометрии) кузова с производится

- а. передвижными силовыми устройствами;
- б. винтовыми или гидравлическими растяжками на стапеле;
- в. а. и б.

10. Устранение деформации (искажения геометрии) кузова начинается с

- а. определения места и направления усилия ликвидации перекоса;
- б. минимального хода гидравлического устройства, чтобы полностью использовать усилие и ход цилиндра;
- в. установки и крепления силового органа

## **6. Ремонт оборудования салона**

1. Удаление повреждённых элементов кузова начинают с

- а. подготовка ручного и механизированного инструмента;
- б. разметки границ удаляемого участка;
- в. удаления элементов креплений составных частей кузова.

2. Для удаления повреждённых элементов применяется технологии

- а. вырубка, распиливание металла;
- б. резка металла механическая и газовая;
- в. а. и б.

3. Угол заточки режущей кромки зубила составляет

- а.  $45^{\circ}$ ;
- б.  $60^{\circ}$ ;
- в.  $70^{\circ}$

4. Шаг полотна для распиливания мягкого металла должен составлять

- а. не более 7 зубьев на 1 см;
- б. 11 – 13 зубьев на 1 см;
- в. 7 - 11 зубьев на 1 см

5. Шаг полотна для распиливания твёрдого металла должен составлять

- а. не более 7 зубьев на 1 см;
- б. 11 – 13 зубьев на 1 см;
- в. 7 - 11 зубьев на 1 см

6. Газовая резка металла основана на

- а. расплавления металла под воздействием газовой струи;
- б. сгорания металла в струе кислорода;

в. сгорание металла в горючем газе (ацетилене, пропане бутане или т.п.)

7. Резка тонких листовых панелей кузова автомобиля производится

- а. механическими пилами или ножницами;
- б. газовой резкой металла;
- в. электрической пилой вращательного действия

8. Резка коробов различных сечений производится

- а. газовой резкой металла;
- б. пневматической пилой, пневмомолотком с резаком;
- в. электрической пилой вращательного действия

9. Резка мест соединения панелей состоящих из двух-трёх листов производится

- а. газовой резкой металла;
- б. пневматической пилой, ручной ножовкой;
- в. электрической пилой вращательного действия

10. Для разделения точечной или шовной сварок производится

- а. газовая резка места соединения;
- б. вырубка мест сварки зубилом;
- в. стачивание части зоны сварного соединения

11. Независимо от вида применяемой сварки способ соединения свариваемых деталей может быть

- а. встык или внахлёт;
- б. встык;
- в. внахлёт

## **7. Ремонт аварийного кузова**

1. Соединение деталей сваркой внахлёт осуществляется

- а. с профилированием кромки;
- б. без профилирования кромки;
- в. а. и б.

2. Соединение деталей сваркой встык осуществляется

- а. с отбортовкой кромок;
- б. с подкладной лентой и без;
- в. а. и б.

3. Допустимый зазор между соединяемыми встык сваркой деталями с применением подкладной ленты составляет

- а. от 1 до 10 мм;
- б. от 1 до 3 мм;
- в. от 1 до 5 мм

4. Выбор вида сварки производится с позиции

- а. качества сварного соединения (шва);
- б. производительности процесс;
- в. а. и б.

5. При выполнении сварочных работ по прихвату элементов кузова, нанесению латунных припоев в местах концентрации напряжения применяется

- а. электродуговая сварка или ручная электродуговая в среде защитного газа;
- б. газовая сварка;
- в. контактно-точечная сварка

## **8. Восстановление лакокрасочного покрытия.**

1. Недостатками при проведении работ с газовой сваркой являются

- а. низкое качество сварного шва, небольшие коробления;
- б. необходимость качественной подготовки свариваемых поверхностей;
- в. коробление деталей, их перегрев, необходимость доводки поверхности

2. Преимуществами при проведении работ с газовой сваркой являются

- а. простота технологического процесса и доступность используемого оборудования;
- б. высокая производительность;
- в. возможность выполнять сварочный шов во всех пространственных положениях

3. Для выполнения работ с применением газовой сварки применяются горелки

- а. малой и средней мощности с наконечниками №1 и 2;
- б. средней и большой мощности с наконечниками №2 и 3;
- в. а. и б.

4. Прихват деталей при выполнении сварочных работ осуществляется преимущественно

- а. контактно-точечной сваркой;
- б. газовой сваркой точками;

в. ручной электродуговой сваркой в среде защитного газа

5. При выполнении работ соединения панелей кузова горизонтальным сплошным сварным швом выбор наконечника газовой горелки осуществляется из условия

- а. 100 дм<sup>3</sup>/ч расхода газа на 1 мм толщины металла;
- б. 150 дм<sup>3</sup>/ч расхода газа на 1 мм толщины металла;
- в. 180 дм<sup>3</sup>/ч расхода газа на 1 мм толщины металла;

6. При выполнении работ соединения панелей кузова горизонтальным сплошным сварным швом начинать работу необходимо

- а. с края прихваченной панели;
- б. с внутренней части исключая край панели и ведут до края, а затем оставшуюся часть;
- в. с середины к краям свариваемой панели

7. Устойчивое расплавление металла при сваривании газовой сваркой поддерживают

- а. изменением скорости перемещения горелки и корректировки угла её наклона;
- б. количеством подаваемого горючего газа;
- в. количеством подаваемого кислорода

## **9. Противокоррозионная защита кузова**

1. Электродуговая сварка применяется при ремонте кузовов в случае необходимости

- а. соединения панелей листов толщиной 0,7 - 1 мм;
- б. соединении силовых элементов толщиной более 1 мм;
- в. соединения любых панелей, силовых элементов применением соответствующих электродов и условий.

2. Чем определяется качество шва при применении электродуговой сварки

- а. силой тока;
- б. толщиной (диаметром) электрода;
- в. а. и б.

3. Достоинства полуавтоматической дуговой сварки в среде углекислого газа (защитного газа)

- а. простота технологического процесса и доступность используемого оборудования;

- б. высокое качество шва при хорошей производительности, узкая зона нагрева (отсутствует тепловое воздействие на детали);
  - в. возможность выполнять сварочный шов во всех пространственных положениях
4. При использовании полуавтоматической дуговой сварки в среде углекислого газа (защитного газа) применяют следующие способы соединения
- а. сплошной и прерывистый швы, точечная сварка и сварка по отверстиям;
  - б. прихват деталей и сплошной шов;
  - в. угловое, сварка внутреннего и наружного угла
5. Принцип действия электроконтактной точечной сварки заключается
- а. плавление проволоки под действием электрического тока в среде газа и соединение металлических панелей по средством этого расплава;
  - б. в передаче металла электрода к свариваемой детали каплями
  - в. в нагреве металла электрическим током большой силы который пересекает зону соединения панелей, подвергающихся сжатию в процессе сварки
6. Преимуществом (достоинством) электроконтактной точечной сварки является
- а. отсутствие воздействия на качество и структуру металлов;
  - б. высокая производительность и отсутствие необходимости в последующей обработке;
  - в. а. и б.
7. Устранение повреждений кузова с применением синтетических материалов осуществляется методами
- а. напылением и заполнением;
  - б. склеиванием и заполнением;
  - в. склеиванием и напылением
8. Для заделки небольших вмятин и сквозных коррозионных повреждений применяется метод
- а. заполнения (композицией с применением эпоксидных смол);
  - б. напыления термопластиком;
  - в. пайки припоем
9. Температура наилучшего отверждения составов на основе эпоксидных смол
- а. 12 – 15<sup>0</sup> С;
  - б. 20 – 25<sup>0</sup> С;

в. 60 – 100° С;

## **Вопросы для опроса**

Тема 1. Общее устройство кузова легкового автомобиля.

- 1.1 Основные тенденции развития конструкции легковых автомобилей.
- 1.2 Типаж легковых автомобилей.
- 1.3 Компоновочные схемы легковых автомобилей.
- 1.4 Требования к конструкции автомобиля.

Тема 2. Общее устройство кузова грузового автомобиля и автобуса.

- 2.1 Типы кабин грузовых автомобилей.
- 2.2 Грузовой кузов.
- 2.3 Типы кузовов автобусов.

Тема 3. Диагностика состояния кузова.

- 3.1 Возможные повреждения и неисправности кузова.
- 3.2 Оценка общего состояния кузова.
- 3.3 Проверка геометрии кузова.
- 3.4 Герметичность кузова.

Тема 4. Проверка и ремонт каркаса и оперения кузова.

- 4.1 Замена переднего крыла.
- 4.2 Замена заднего крыла.
- 4.3 Замена панели крыши автомобилей.
- 4.4 Замена панели задка.
- 4.5 Замена порогов дверных проемов.

Тема 5. Ремонт навесных элементов кузова.

- 5.1 Снятие и установка дверей.
- 5.2 Разборка и сборка дверей.
- 5.3 Регулировка замков дверей.
- 5.4 Регулировка стеклоподъемника.
- 5.5 Снятие и установка капота.

Тема 6. Ремонт оборудования салона.

- 6.1 Отделка салона.
- 6.2 Снятие обивки крыши.
- 6.3 Снятие и установка панели приборов.
- 6.4 Снятие и установка передних сидений.
- 6.5 Снятие и установка отопителя.
- 6.6 Замена ветрового стекла.
- 6.7 Замена заднего стекла.

Тема 7. Ремонт аварийного кузова.

- 7.1 Основные повреждения кузова легкового автомобиля при авариях.
- 7.2 Операции по восстановлению кузова.
- 7.3 Оборудование и инструмент для ремонта кузова.
- 7.4 Стенды и установки для правки и контроля геометрических параметров кузова.
- 7.5 Подъемно-транспортное оборудование.



7.6 Восстановление деформированного кузова автомобиля.

7.7 Контроль качества ремонта кузова.

Тема 8. Восстановление лакокрасочного покрытия. Уход за лакокрасочным покрытием.

8.1 Лакокрасочные материалы.

8.2 Лакокрасочные покрытия.

8.3 Грунтовка.

8.4 Шпатлевка.

8.5 Краска.

8.6 Способы нанесения лакокрасочных покрытий.

8.7 Восстановление лакокрасочного покрытия.

8.8 Окраска кузова.

Тема 9. Противокоррозионная защита кузова.

9.1 Противокоррозионные составы.

9.2 Противокоррозионная обработка скрытых поверхностей.

9.3 Восстановление противокоррозионного и противошумного покрытия низа кузова и арок колес.

9.4 Герметизация кузова.

9.5 Термошумоизоляция кузова.

## **Блок В - Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»**

### Темы практических занятий

Тема 1. Общее устройство кузова легкового автомобиля.

1.1 Техническое обслуживание и ремонт механизмов кузова

Цель работы: ознакомление с методикой технического обслуживания и ремонта механизмов кузова легкового автомобиля с практической ее реализацией.

Контрольные вопросы.

1. Характерные неполадки в работе механизмов кузова и способы их устранения.

2. Детали или узлы механизмов кузова, требующие для их изготовления более качественные металлы или сплавы.

3. Смазочные материалы, применяемые при техобслуживании механизмов кузова.

Тема 2. Общее устройство кузова грузового автомобиля и автобуса.

2.1 Ремонт обивки салона автомобилей

Цель работы: ознакомление с характерными повреждениями обивки автомобилей и методикой ее самостоятельного ремонта.

Контрольные вопросы.

1. Перечислите основные работы по ремонту обивки кузовов автомобилей и автобусов.

2. Основные и вспомогательные материалы, используемые при ремонте обивок кузовов.

3. Порядок выполнения ремонта обивок сидений и спинок легковых автомобилей

Тема 3. Диагностика состояния кузова.

3.1 Определение линейных размеров проемов и зазоров, а также размеров контрольных точек основания кузова

Цель работы: освоение методики замера линейных размеров проемов и зазоров в сопрягаемых деталях кузова и координат точек крепления двигателя и подвесок на примере легкового автомобиля семейства ВАЗ.

Контрольные вопросы.

1. С какой целью определяют линейные размеры проемов и зазоров сопрягаемых деталей кузовов?
2. Каковы причины изменения контрольных крепления точек узлов шасси?
3. Какие неисправности кузова влияют на геометрические параметры углов установки колес?

Тема 4. Проверка и ремонт каркаса и оперения кузова.

4.1 Определение дефектов на элементах несущей конструкции кузова и технология их устранения

Цель работы: ознакомление с дефектами на кузовных элементах автомобилей и освоение методик и технологии их устранения.

Контрольные вопросы.

1. Назовите основные дефекты элементов кузова автомобилей и причины их возникновения.
2. Назовите преимущества и недостатки применяемых в данное время способов ремонта кузовов и кабин автомобилей.
3. Перечислите операции, выполняемые со съемными кузовными элементами, и мероприятия по обеспечению техники безопасности при проведении ремонтных работ.

Тема 5. Ремонт навесных элементов кузова.

5.1 Ремонт неметаллических элементов кузовов и кабин автомобилей

Цель работы: ознакомление с технологией ремонта элементов кузовов и кабин автомобилей, изготовленных из неметаллических материалов.

Контрольные вопросы.

1. Назовите элементы (детали) кузовов легковых и грузовых автомобилей, изготовленные из неметаллических материалов. Из каких именно материалов они изготовлены?
2. Что входит в понятие «пластмассы»? Перечислите.
3. Какие требования предъявляются к качеству отремонтированных деталей автомобилей из неметаллических материалов?

Тема 6. Ремонт оборудования салона.

6.1 Применение пайки и сварки при ремонте металлических элементов кузовов и кабин

Цель работы: ознакомление с методиками выполнения паяльных и сварочных работ и приобретение практических навыков их применения при ремонте элементов кузовов и кабин автомобилей.

Контрольные вопросы.

1. Устройство и принцип работы ацетиленового генератора.
2. Дефекты сварных швов и причины их возникновения.
3. Техника безопасности при выполнении сварочных работ.

Тема 7. Ремонт аварийного кузова.

7.1 Ремонтное окрашивание отремонтированной поверхности кузова

Цель работы: ознакомление с методикой подготовки и окрашивания металлических поверхностей отремонтированного кузова автомобиля.

Контрольные вопросы.

1. Материалы, применяемые при окраске.
2. Технология окрашивания полимерных деталей.
3. Виды дефектов покрытий и причины их возникновения.

Тема 9. Противокоррозионная защита кузова.

9.1 Антикоррозионная обработка кузова

Цель работы: ознакомление с материалами и технологией антикоррозионной обработки кузова автомобиля, изучение устройства установки для нанесения антикоррозионных покрытий.

Контрольные вопросы.

1. Меры по антикоррозионной защите в производстве автомобилей.
2. Материалы и методы ремонта.
3. Способы герметизации кузова.

## **Блок С - Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «владеть»**

С.1 Задания для выполнения контрольной работы

### **Вариант 1**

1. Технические условия и технические требования на ремонт.
2. Основные неисправности кабин и оперения.

### **Вариант 2**

1. Основные операции процесса нанесения покрытий.
2. Удаление зон коррозии.

### **Вариант 3**

1. Виды декоративных покрытий.
2. Техника безопасности при проведении кузовных работ.

### **Вариант 4**

1. Ремонт салазок сидений.

2. Современные технологии окраски кузова автомобиля.

### **Вариант 5**

1. Ремонт поручней и тамбурных стоек.
2. Противокоррозионная обработка кузова.

### **Вариант 6**

1. Ремонт стеклоподъемников.
2. Устранение повреждений синтетическими материалами.

### **Вариант 7**

1. Ремонт пневматических дверных механизмов автобусов.
2. Автомобильные краски, подбор цветов, технологии окраски кузовов.

### **Вариант 8**

1. Ремонт петель и замков (дверей, капота).
2. Использование полуавтоматической сварки в среде углекислого газа.

### **Вариант 9**

1. Восстановление обивки кузова и сидений.
2. Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.

### **Вариант 10**

1. Восстановление пластмассовых деталей кузова.
2. Автокосметика или химические средства по уходу за автомобилем.

### **Вариант 11**

1. Восстановление деталей правкой в холодном или нагретом состоянии.
2. Защита системы выпуска автомобиля.

### **Вариант 12**

1. Восстановление поверхностей с помощью заполнителей.
2. Обработка наружных поверхностей кузова автомобиля.

### **Вариант 13**

1. Восстановление постановкой дополнительной рем. Детали.
2. Назначение и типы кузовов.

### **Вариант 14**

1. Восстановление элементов кузова и кабин различными видами сварки.
2. Кузова легковых автомобилей.

### **Вариант 15**

1. Подготовка кузова к ремонту и применяемые материалы для этого.
2. Восстановление деталей пайкой.

### **Вариант 16**

1. Общая структура технологического процесса ремонта кузовов.
2. Материалы, применяемые для изготовления кузовов.

### **Вариант 17**

1. Карты антикоррозийной обработки кузова.
2. Кузова грузовых автомобилей.

### **Вариант 18**

1. Технологическая последовательность операций по антикоррозионной обработке кузова.
2. Вентиляция и отопление кузова.

### **Вариант 19**

1. Особенности и перечень работ текущего ремонта кузовов.
2. Кузова автобусов.

### **Вариант 20**

1. Методы и способы обеспечения работоспособности кузовов.
2. Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова.

### **Вариант 21**

1. Основные причины разрушения кузовов в эксплуатации.
2. Ремонт металлического сварного корпуса кузова, кабины и деталей оперенья.

### **Вариант 22**

1. Виды коррозионных разрушений. Удаление зон коррозии.
2. Восстановление неметаллических деталей кузовов и кабин.

### **Вариант 23**

1. Виды технического обслуживания кузовов легковых автомобилей.
2. Окраска кузовов.

### **Вариант 24**

1. Подкрашивание отдельных элементов кузова автомобиля.
2. Оборудование для ремонта кузовов.

### **Вариант 25**

1. Прогрессивные способы окраски автомобилей.
2. Контроль качества отремонтированных кузовов и кабин.

### **Вариант 26**

1. Технологический процесс окраски автомобилей.
2. Виды коррозии, поражающей автомобиль.

### **Вариант 27**

1. Стенды для правки кузовов.
2. Безопасность кузова.

### Вариант 28

1. Измерительная система контроля геометрических параметров кузова легкового автомобиля.
2. Условия хранения автомобиля.

### Вариант 29

1. Восстановление кузовов, повреждённых при аварии
2. Коррозия движущего автомобиля.

### Вариант 30

1. Жестяницкие работы.
2. Материалы для обработки автомобилей.

## С.2 Практические задания

### Общие положения

Дорожно-транспортное происшествие (ДТП) на дорогах - явление нередкое. Проведенный анализ аварий показал процентное соотношение числа и видов повреждений кузовов при различных типах столкновений по основным направлениям (секторам) полученных ударов (рисунок 1).

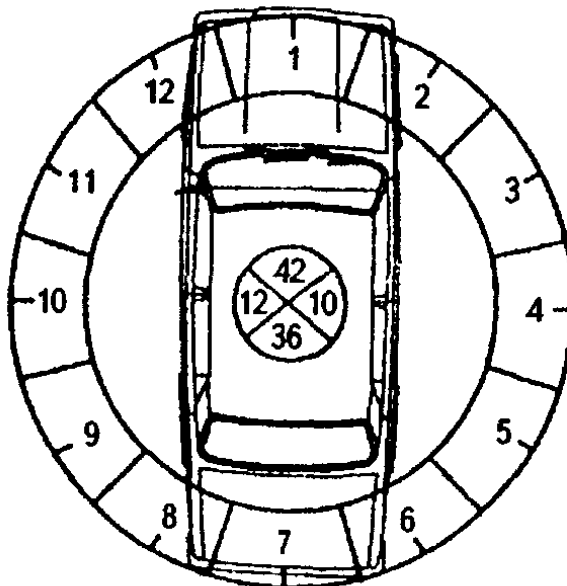


Рисунок 1 - Распределение основных столкновений (в %) по основным направлениям соударений в ДТП (внутренний круг) и сектора повреждений (наружный круг)

Наибольшее число соударений приходится на переднюю и заднюю части кузова автомобиля - до 76÷78 %, остальные 22÷24 % распределяются практически в равных пропорциях на удары справа и слева, как фронтальные, так и под углом. При авариях иногда происходит опрокидывание автомобиля и повреждение его крыши.

Повреждения кузова, полученные в результате ДТП, можно разделить на три категории:

- очень сильные повреждения, исключающие восстановление кузова;
- сильные повреждения, при которых большая часть деталей требует замены или сложного ремонта;
- менее значительные повреждения, такие как пробоины, разрывы на лицевых панелях, вмятины, царапины, которые были получены при ударе на низких скоростях движения. Такие повреждения не представляют опасности для движения, но внешний вид кузова не отвечает эстетическим требованиям.

### Практическое задание

1. Оценить характер повреждения кузова легкового автомобиля и определить вероятностный объём работ по:

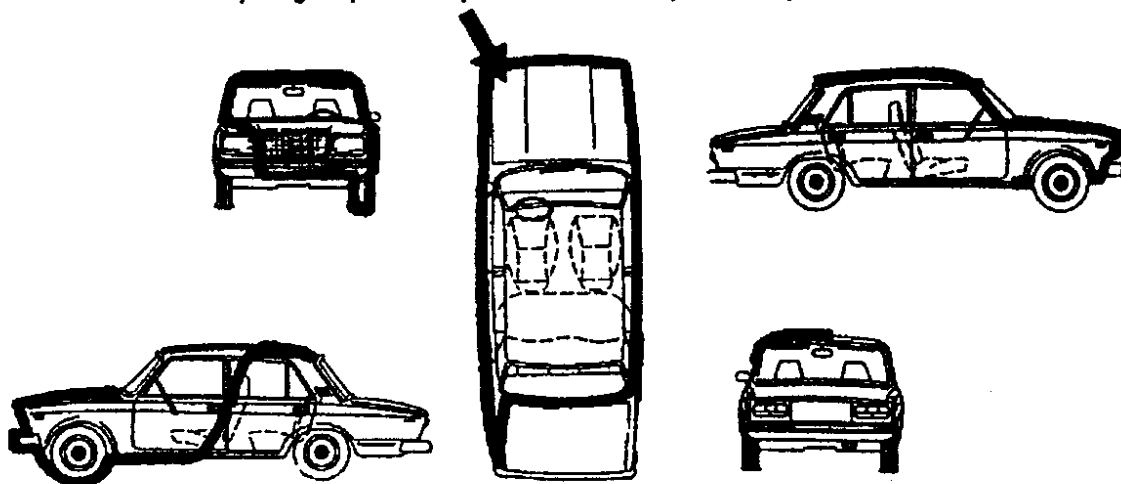
- диагностированию геометрии кузова;
- разборке (сборке) кузова и проведению разборочно-сборочных работ по снятию (установке) узлов и деталей;
- замене конструктивных элементов кузова;
- проведению правки элементов кузова;
- проведению работ по подготовке к покраске;
- проведению покраски кузова и его элементов;
- проведению работ по антикоррозионной и противозащитной обработке кузова и его элементов и т.п.

2. Составить план проведения работ по текущему ремонту кузова автомобиля с расчётом примерного времени выполнения работ и перечнем заменяемого оборудования (конструктивных элементов, узлов, деталей)

Работу выполнить в соответствии с марками автомобилей: а) ГАЗ-3102; б) ВАЗ-2110 и выданным вариантом задания (характеристики столкновения):

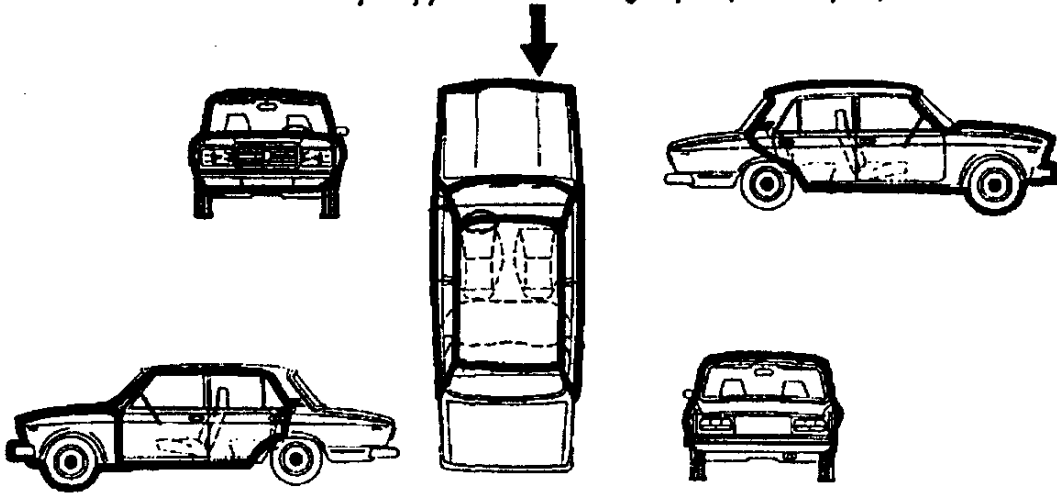
2.1

*При ударе спереди слева (сектор 12 \*)*



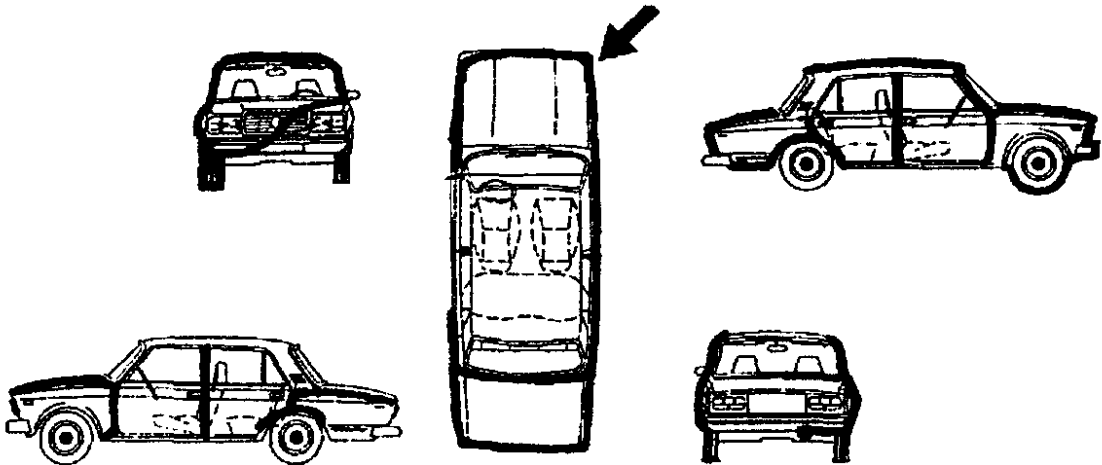
2.2

При фронтальном ударе (сектор 1)



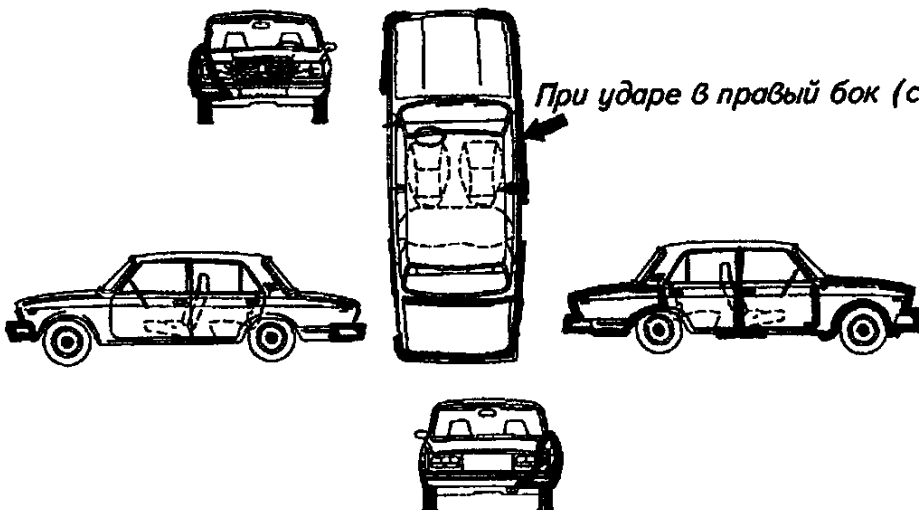
2.3

При ударе спереди справа (сектор 2)



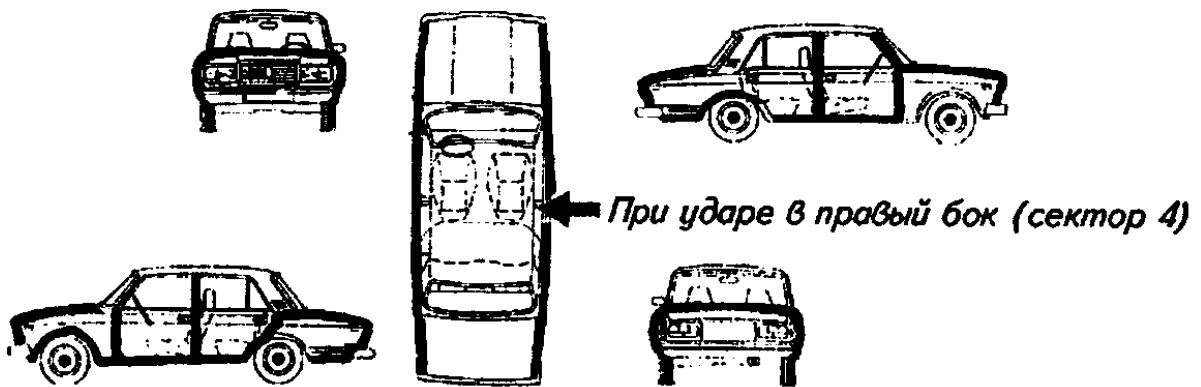
2.4

При ударе в правый бок (сектор 3).

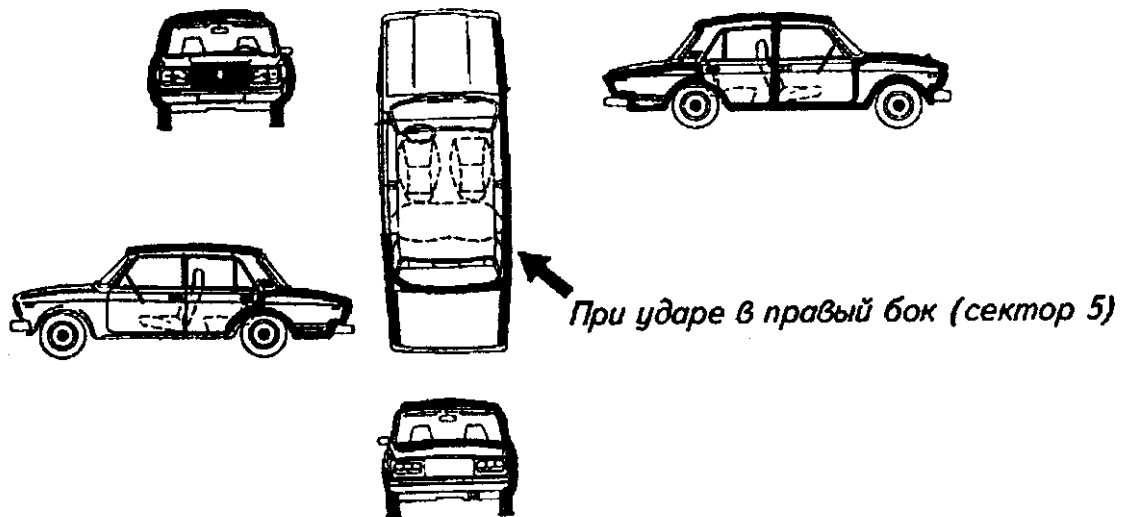




2.5



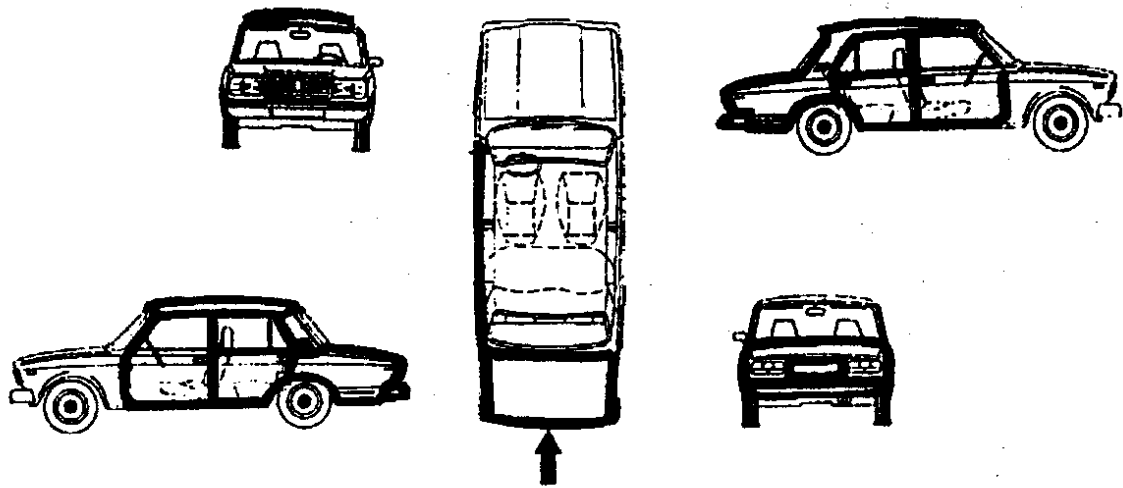
2.6



2.7

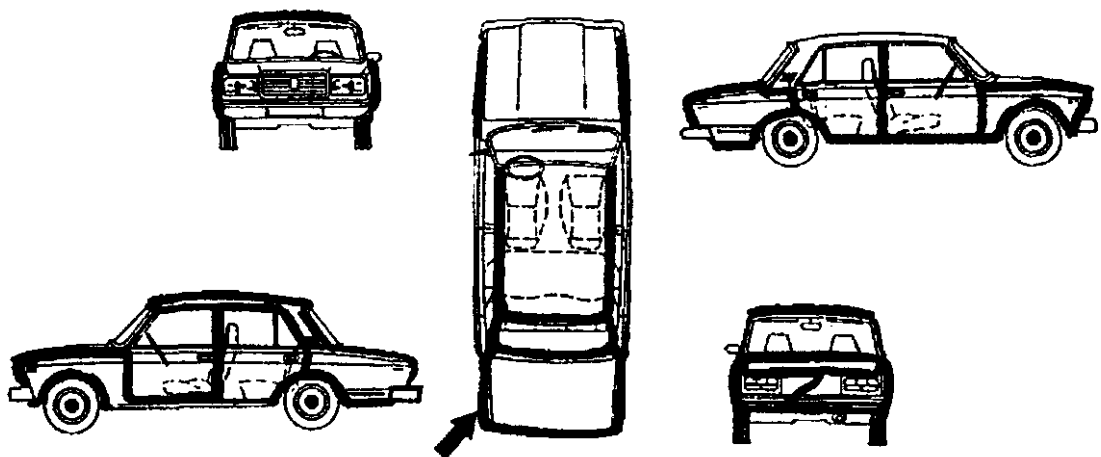


2.8



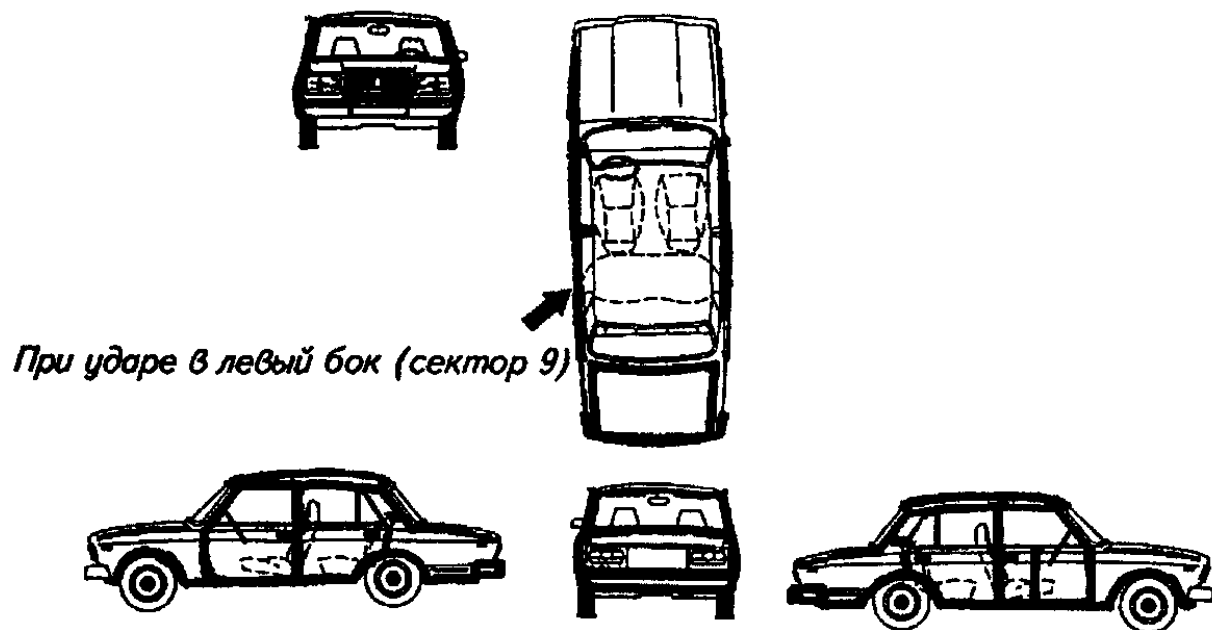
*При ударе сзади (сектор 7)*

2.9

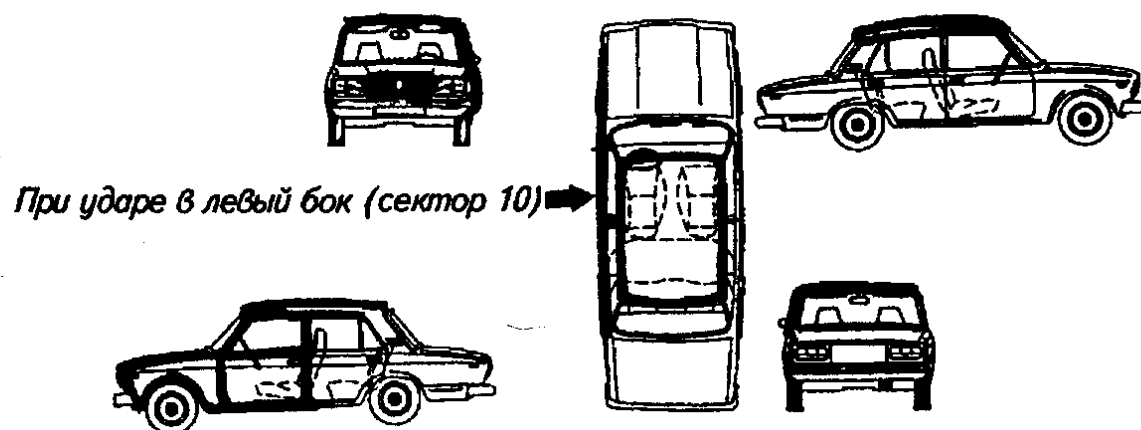


*При ударе сзади слева (сектор 8)*

2.10



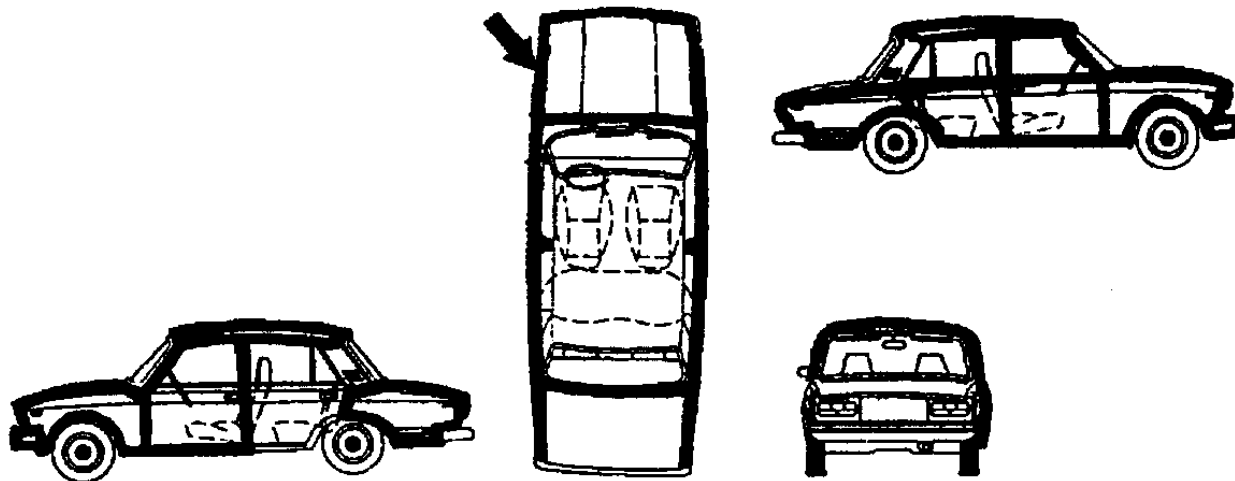
2.11



2.12



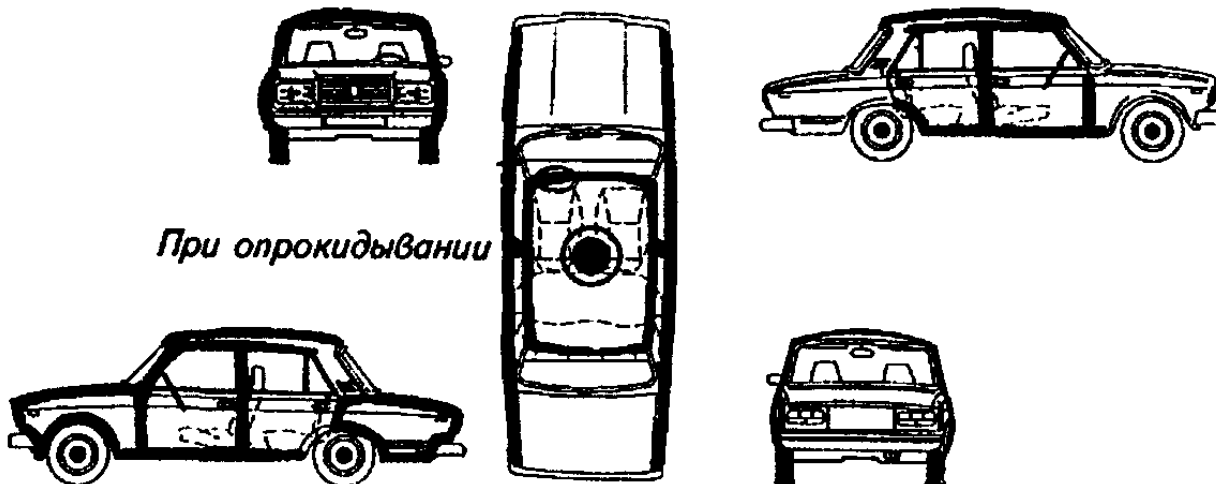
*При ударе в левый бок (сектор 11)*



2.13



*При опрокидывании*



**Блок D - Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме зачета**

**Вопросы к зачету**

1 Назначение и типы кузовов.

- 2 Кузова легковых автомобилей.
- 3 Материалы, применяемые для изготовления кузовов.
- 4 Кузова грузовых автомобилей.
- 5 Вентиляция и отопление кузова.
- 6 Безопасность кузова.
- 7 Кузова автобусов.
- 8 Обтекаемость, обзорность и шумоизоляция кузова.
- 9 Ремонт металлического сварного корпуса кузова, кабины и деталей оперенья.
- 10 Восстановление неметаллических деталей кузовов и кабин.
- 11 Окраска кузовов.
- 12 Контроль качества отремонтированных кузовов и кабин.
- 13 Виды коррозии, поражающей автомобиль.
- 14 Условия хранения автомобиля.
- 15 Коррозия движущего автомобиля.
- 16 Материалы для обработки автомобилей.
- 17 Обработка наружных поверхностей кузова автомобиля.
- 18 Защита системы выпуска автомобиля.
- 19 Автокосметика или химические средства по уходу за автомобилем.
- 20 Современные способы устранения внешних повреждений автомобиля.
- 21 Восстановление деталей пайкой.
- 22 Использование полуавтоматической сварки в среде углекислого газа.
- 23 Устранение повреждений синтетическими материалами.
- 24 Противокоррозионная обработка кузова.
- 25 Техника безопасности при проведении кузовных работ.
- 26 Удаление зон коррозии.
- 27 Оборудование для ремонта кузовов.
- 28 Автомобильные краски, подбор цветов, технологии окраски кузовов.
- 29 Современные технологии окраски кузова автомобиля.
- 30 Основные неисправности кабин и оперения.
- 31 Жестяницкие работы.
- 32 Восстановление кузовов, повреждённых при аварии.
- 33 Измерительная система контроля геометрических параметров кузова легкового автомобиля.
- 34 Стенд для правки кузовов.
- 35 Технологический процесс окраски автомобилей.
- 36 Прогрессивные способы окраски автомобилей.
- 37 Подкрашивание отдельных элементов кузова автомобиля.
- 38 Виды технического обслуживания кузовов легковых автомобилей.
- 39 Виды коррозионных разрушений. Удаление зон коррозии.
- 40 Основные причины разрушения кузовов в эксплуатации.

- 41 Методы и способы обеспечения работоспособности кузовов.
- 42 Особенности и перечень работ текущего ремонта кузовов.
- 43 Технологическая последовательность операций по антикоррозионной обработке кузова.
- 44 Карты антикоррозийной обработки кузова.
- 45 Общая структура технологического процесса ремонта кузовов.
- 46 Подготовка кузова к ремонту и применяемые материалы для этого.
- 47 Восстановление элементов кузова и кабин различными видами сварки.
- 48 Восстановление постановкой дополнительной рем. Детали.
- 49 Восстановление поверхностей с помощью заполнителей.
- 50 Восстановление деталей правкой в холодном или нагретом состоянии.
- 51 Восстановление пластмассовых деталей кузова.
- 52 Восстановление обивки кузова и сидений.
- 53 Ремонт петель и замков (дверей, капота).
- 54 Ремонт пневматических дверных механизмом автобусов.
- 55 Ремонт стеклоподъёмников.
- 56 Ремонт поручней и тамбурных стоек.
- 57 Ремонт салазок сидений.
- 58 Виды декоративных покрытий.
- 59 Основные операции процесса нанесения покрытий.
- 60 Технические условия и технические требования на ремонт.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Оценивание выполнения тестов**

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы;	Выполнено более 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	4. Самостоятельность тестирования.	Выполнено от 75 до 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

Удовлетворительно	Выполнено от 50 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Неудовлетворительно	Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

### Оценивание ответа на практическом занятии

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полнота изложения теоретического материала;</li> <li>2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</li> <li>3. Самостоятельность ответа;</li> <li>4. Культура речи;</li> <li>5. Степень осознанности, понимания изученного</li> <li>6. Глубина / полнота рассмотрения темы;</li> </ol>	<p>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.</p>
Хорошо	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам</li> </ol>	<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические</p>

		задания с небольшими неточностями.
Удовлетворительно		<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>
Неудовлетворительно		<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных</p>



		наводящих вопросах преподавателя.
--	--	-----------------------------------

### Оценивание выполнения практической задачи

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения; 2. Своевременность выполнения; 3. Последовательность и рациональность выполнения; 4. Самостоятельность решения;	<u>Задание решено самостоятельно.</u> Студент учел все условия задачи, правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно решил правовую ситуацию
Хорошо	5. способность анализировать и обобщать информацию. 6. Способность делать обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 7. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности;	Студент учел все условия задачи, правильно определил большинство статей нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Удовлетворительно		<u>Задание решено с подсказками преподавателя.</u> Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые статьи нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Неудовлетворительно		<u>Задание не решено.</u>

### Оценивание выполнения контрольной работы

<b>Бинарная шкала</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии оценки работы</b>
Зачтено	1. Полнота выполнения контрольной работы; 2. Своевременность выполнения; 3. Самостоятельность выполнения контрольной работы; 4. Свободное владение материалом; 5. Правильность выбора алгоритма решения задач; 6. Знание формул; 7. Правильность ответов на вопросы.	<p>Работа оформлена в полном соответствии с требованиями. В работе делаются самостоятельные выводы, обучающийся демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов. Работа представлена своевременно со всеми сопроводительными документами. Обучающийся обладает заявленными компетенциями.</p> <p>Работа оформлена с незначительными отступлениями от требований. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, но полностью решены не все поставленные задачи. Обучающийся владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы. Работа представлена своевременно, но имеются замечания к содержанию и оформлению. Обучающийся обладает заявленными компетенциями.</p> <p>Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований. Содержание работы в целом раскрывает заявленную тему, но предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов). Недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и источников. Отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала. Слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области. Неуверенная защита работы, ответы на вопросы не воспринимаются членами как удовлетворительные. Обучающийся обладает заявленными компетенциями.</p>

Незачтено		<p>Работа представлена с существенными замечаниями по содержанию и оформлению. Обучающийся не может привести подтверждение теоретическим положениям.</p> <p>Обучающийся не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать. Обучающийся на защите не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы. В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы. В работе обнаружены большие куски заимствованного текста без указания его авторов. Обучающийся не обладает заявленными компетенциями.</p>
-----------	--	--

### Оценивание ответа на зачете

Бинарная шкала	Показатели	Критерии
Зачтено	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полнота изложения теоретического материала;</li> <li>2. Полнота и правильность решения практического задания;</li> <li>3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</li> <li>4. Самостоятельность ответа;</li> <li>5. Культура речи.</li> </ol>	<p>1 Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.</p> <p>1 Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в</p>

Бинарная шкала	Показатели	Критерии
		<p>ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p> <p>2 Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>
Незачтено		<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т. е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>

### **Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. В целом по дисциплине оценка «зачтено» ставится в следующих случаях:

- обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.

- обучаемый способен продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.

- обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Оценка «незачтено» ставится при неспособности обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации).

### Формы оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание	Комплект задач и заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов.</p>	
2	Собеседование (на практическом занятии)	<p>Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний студентов.</p>	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест	<p>Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.</p> <p>Рекомендуется для оценки</p>	Фонд тестовых заданий

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		<p>знаний, умений и владений студентов.</p> <p>Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ». На тестирование отводится 60 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 40 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл. Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 50 % правильных ответов. Оценка «не зачтено» ставится, если студент набрал менее 50 % правильных ответов.</p>	
4	Зачет (дифференцированный зачет)	<p>Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по учебной дисциплине.</p> <p>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.</p> <p>С учетом результативности Работы студента может быть принято решение о признании студента освоившим отдельную часть или весь объем учебного предмета по итогам семестра и проставлении в зачетную книжку студента – «зачтено».</p> <p>Студент, не выполнивший минимальный объем учебной работы по дисциплине, не допускается к сдаче зачета.</p> <p>Зачет сдается в устной форме или в форме тестирования.</p>	Комплект теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету.