

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

Инженерный факультет
Кафедра «Технический сервис машин»

Тимохин С.В

«СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЯ»
Методические рекомендации



Для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03
«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Рецензент: А.В. Поликанов, канд. техн. наук., доцент кафедры «Физика и математика» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Рекомендована методической комиссией инженерного факультета от 5 апреля 2021 года, протокол № 8.

Содержат тестовые задания для промежуточного контроля освоения дисциплины «Системы безопасности автомобиля». Методические рекомендации предназначены для студентов инженерного факультета Пензенского ГАУ, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов по ФГОС 3++, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 916 от 07.08.2020 г

Введение

Современный автомобиль содержит большое количество систем обеспечивающих безопасность водителя, пассажиров и пешеходов, снижение вероятности и тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий.

Знание их устройства, работы, способов и средств проверки и испытаний является необходимым условием достижения требуемой компетентности специалистов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачей данных рекомендаций является закрепление студентами материала лекционного курса по дисциплине «Системы безопасности автомобиля» путем изучения материалов тестовых заданий и подготовки к тестированию.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЯ»

КОДЫ КОНТРОЛИРУЕМЫХ ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ:

ИД-2_{ОПК-6} – использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин
ИД-1_{ПК-1} – знает конструктивные особенности транспортно-технологических машин и комплексов и их компонентов
ИД-5_{ПК-1} - знает требования действующих нормативно - правовых документов, норм и регламентов в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

Тестовые задания по компетенции ИД-2_{ОПК-6} – использует действующие нормативные правовые документы, нормы и регламенты в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

1. Специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выданное лицензирующим органом юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю – это
 - 1) лицензия*
 - 2) лицензирование
 - 3) сертификация
 - 4) лицензируемый вид деятельности.
2. Мероприятия, связанные с предоставлением лицензий, переоформлением документов, подтверждающих наличие лицензий, приостановлением и возобновлением действия лицензий, аннулированием лицензий и контролем лицензирующих органов за соблюдением лицензиатами при осуществлении лицензируемых видов деятельности соответствующих лицензионных требований и условий – это

- 1) лицензирование*
 - 2) лицензия
 - 3) лицензируемый вид деятельности
 - 4) сертификация.
- 3.** Вид деятельности, на осуществление которого на территории Российской Федерации требуется получение лицензии в соответствии с Федеральным законом – это
- 1) лицензирование
 - 2) лицензия
 - 3) лицензируемый вид деятельности*
 - 4) сертификация.
- 4.** Процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимо от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что продукция (услуги или иные объекты) соответствуют установленным требованиям – это
- 1) лицензия
 - 2) лицензирующий вид деятельности
 - 3) сертификация*
 - 4) лицензирование.
- 5.** К системам пассивной безопасности относятся:
1. ремни безопасности, подушки безопасности, подголовники, травмобезопасная рулевая колонка; *..
 2. антиблокировочная система тормозов, антипробуксовочная система, система курсовой устойчивости;
 3. парктроник, адаптивный круиз-контроль, система помощи при спуске система помощи при подъеме, электромеханический стояночный тормоз.
 4. система кондиционирования воздуха в салоне автомобиля.
- 6.** К системам активной безопасности относятся:
1. ремни безопасности, подушки безопасности, подголовники, травмобезопасная рулевая колонка
 2. антиблокировочная система тормозов, антипробуксовочная система, система курсовой устойчивости *
 3. парктроник, адаптивный круиз-контроль, система помощи при спуске система помощи при подъеме, электромеханический стояночный тормоз
 4. система кондиционирования воздуха в салоне автомобиля.
- 7.** К дополнительным системам активной безопасности относятся:
1. ремни безопасности, подушки безопасности, подголовники, травмобезопасная рулевая колонка

- 2. антиблокировочная система тормозов, антипробуксовочная система, система курсовой устойчивости
- 3. парктроник, адаптивный круиз-контроль, система помощи при спуске, система помощи при подъеме, электромеханический стояночный тормоз*
- 4. система кондиционирования воздуха в салоне автомобиля.

8. Свойства автомобиля, определяющие его активную безопасность, должны обеспечить:

- 1) максимальные возможности для водителя в его стремлении к безопасному вождению в существующих дорожных условиях*
- 2) минимальные возможности для автомобиля в его стремлении к безопасному вождению в вымышленных дорожных условиях
- 3) средние возможности для водителя в его стремлении к безопасному вождению в существующих дорожных условиях
- 4) полное исключение ДТП.

9. Система активной безопасности снижает:

- 1) вероятность возникновения ДТП*
- 2) повреждения элементов автомобиля
- 3) степень отрицательного влияния на окружающую среду
- 4) тяжесть последствий ДТП для водителя и пассажиров.

10. Система пассивной безопасности снижает:

- 1) вероятность возникновения ДТП
- 2) тяжесть последствий ДТП для водителя и пассажиров*
- 3) степень отрицательного влияния на окружающую среду
- 4) повреждения элементов автомобиля.

11. Система послеаварийной безопасности снижает:

- 1) вероятность возникновения ДТП
- 2) тяжесть последствий ДТП*
- 3) степень отрицательного влияния на окружающую среду
- 4) повреждения элементов автомобиля.

12. Основными мерами послеаварийной безопасности являются:

- 1) противопожарные мероприятия*
- 2) эвакуация автомобиля с места ДТП
- 3) аварийная сигнализация

4) мероприятия по эвакуации людей.

13. Зона жизнеобеспечения – это

- 1) максимальное пространство, в пределах которого не исключено сдавливание тела человека, находящегося внутри кузова
- 2) среднее пространство, в пределах которого исключено сдавливание тела человека, находящегося внутри кузова
- 3) минимальное необходимое пространство, в пределах которого исключено сдавливание тела человека, находящегося внутри кузова*
- 4) минимальное необходимое пространство, в пределах которого исключено сдавливание тела человека, находящегося вне автомобиля.

14. Аварийная ситуация – это

- 1) ситуация, при которой возможно избежать происшествие
- 2) неадекватная ситуация, при которой возможно избежать происшествие
- 3) опасная ситуация, при которой избежать происшествия невозможно*
- 4) ситуация после ДТП.

15. Максимальное ускорение - это

1. приращение скорости в единицу времени при разгоне автомобиля на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием при полном использовании мощности двигателя*
2. скорость, развиваемая автомобилем на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием при полном использовании мощности двигателя
3. падение скорости в единицу времени при аварийном торможении автомобиля на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием вплоть до его остановки
4. приращение скорости в единицу времени при разгоне автомобиля.

16. Максимальное замедление – это

1. приращение скорости в единицу времени при разгоне автомобиля на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием при полном использовании мощности двигателя
2. скорость, развиваемая автомобилем на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием при полном использовании мощности двигателя
3. падение скорости в единицу времени при аварийном торможении автомобиля на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием вплоть до его остановки*
4. падение скорости в единицу времени.

17. Максимальная скорость – это

- 1) максимальная скорость, развиваемая автомобилем
- 2) скорость, развиваемая автомобилем на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием при полном использовании мощности двигателя;*
- 3) минимальная скорость, развиваемая автомобилем на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием при неполном использовании мощности двигателя.
- 4) скорость, развиваемая автомобилем на горизонтальной дороге.

5.3.2 Тесты по компетенции ИД-5пк-1 - знает требования действующих нормативно - правовых документов, норм и регламентов в инженерно-технической деятельности в области эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин

18. Сколько существует основных категорий ТС:

- 1) 4*
- 2) 5
- 3) 3
- 4) 6.

19. Систему «ВАДС» можно расшифровать как:

- 1) возможность – автомобиль – дорога – сообщение
- 2) водитель – автобус – действительность – среда
- 3) водитель – автомобиль – дорога – среда*
- 4) водитель – автобус – дорога – среда.

20. Категория N1 подразумевает под собой транспортное средство с максимальной массой (т):

- 1) не более 5 тонн
- 2) не более 12 тонн
- 3) не более 3,5 тонн*
- 4) не более 16 тонн.

21. Категория N2 подразумевает под собой транспортное средство с максимальной массой (т):

- 1) не более 5 тонн
- 2) не более 12 тонн*
- 3) не более 3,5 тонн
- 4) не более 16 тонн

22. Категория N3 подразумевает под собой транспортное средство с максимальной массой (т):

- 1) более 12 тонн*
- 2) более 3,5 тонн
- 3) более 5 тонн
- 4) не более 16 тонн.

23. Категория M1 подразумевает под собой транспортное средство с числом мест для сидения (кроме места водителя) (шт):

- 1) не более 12
- 2) не более 5
- 3) не более 8*
- 4) не более 16.

24. Категория M2 подразумевает под собой транспортное средство с числом мест для сидения (кроме места водителя) (шт):

- 1) не более 12
- 2) не более 5
- 3) более 8 (при этом их технически допустимая максимальная масса не превышает 5 т) *
- 4) не более 16.

25. Категория M3 подразумевает под собой транспортное средство с числом мест для сидения (кроме места водителя) (шт):

- 1) не более 12 (при этом их технически допустимая максимальная масса не превышает 5т)
- 2) не более 5 (при этом их технически допустимая максимальная масса превышает 5т)
- 3) более 8 (при этом их технически допустимая максимальная масса превышает 5т) *
- 4) не более 16.

26. Экологическая безопасность автомобиля – это эксплуатационное свойство, заключающееся в ...

1. его способности выполнять заданные функции без нанесения ущерба окружающей среде;*
2. его способности выполнять заданные функции без нанесения ущерба человеку;
3. его способности выполнять заданные функции без нанесения ущерба окружающей среде, человеку, животному и растительному миру;
4. его способности выполнять заданные функции без нанесения ущерба животному и растительному миру.

27. Управляемость автомобиля – это эксплуатационное свойство, заключающееся ...

1. в сохранении курсовой устойчивости и обеспечении его поворачиваемости*
2. в сохранении курсовой устойчивости
3. в обеспечении поворачиваемости
4. в сохранении курсовой устойчивости и обеспечении плавности хода.

28. Угол развала передних управляемых колес автомобиля – это угол, образованный ...

1. вертикалью и осью, проходящих через середину ширины профиля шины переднего управляемого колеса.*
2. осью, проходящей через середину ширины профиля шины переднего управляемого колеса, и вертикальной осью.
3. вертикалью и вертикальной осью шкворня поворотной цапфы.
4. осью, проходящей через середину ширины профиля шины переднего управляемого колеса, и вертикальной осью шкворня поворотной цапфы.

29. Угол схождения передних управляемых колес автомобиля – это угол, образованный ...

1. разницей расстояний между внутренними поверхностями шин передних управляемых колес, измеренных в задних и передних точках колес
2. разницей расстояний между дисками передних управляемых колес, измеренных в задних и передних точках колес
3. линиями пересечения горизонтальных осей, проходящих через середины ширины профиля шин правого и левого передних управляемых колес*
4. линиями пересечения геометрических осей, проходящих через центры вращения передних управляемых колес.

30. Проходимость автомобиля – это эксплуатационное свойство, заключающееся ...

1. в способности передвигаться в условиях бездорожья
2. в способности передвигаться в условиях дорог с твердым покрытием
3. в способности передвигаться в условиях пересеченной местности со сложным рельефом
4. в способности передвигаться по пересеченной местности со сложным рельефом в условиях искусственной (по дорогам) и естественной (вне дорог) опорным поверхностям в различное время года. *

5.3.3 Тесты по компетенции машин ИД-1пк-1 – знает конструктивные особенности транспортно-технологических машин и комплексов и их компонентов

31. База автомобиля – это

- 1) расстояние между осями передних и задних колес*
- 2) расстояние между колесами одной оси
- 3) расстояние между дорогой и низшей точкой транспортного средства
- 4) расстояние между осями передних колес и колес среднего моста.

32. Колея автомобиля – это

- 1) расстояние между дорогой и низшей точкой транспортного средства
- 2) расстояние между осями передних и задних колес
- 3) расстояние между колесами одной оси*
- 4) расстояние между осями передних и задних колес.

33. Дорожный просвет – это

- 1) расстояние между дорогой и низшей точкой транспортного средства*
- 2) расстояние между осями передних и задних колес
- 3) расстояние между осями передних колес и колес среднего моста
- 4) расстояние между колесами одной оси.

34. Один из показателей тяговых свойств автомобиля:

- 1) минимальная скорость движения
- 2) средняя скорость движения
- 3) максимальная скорость движения*
- 4) ускорение разгона.

35. Предаварийная ситуация – это

- 1) ситуация, при которой возможно избежать происшествие*
- 2) неадекватная ситуация, при которой возможно избежать происшествие
- 3) опасная ситуация, при которой избежать происшествия невозможно
- 4) ситуация после аварии.

36. Устойчивость автомобиля – это

- 1) свойство транспортного средства обеспечивать движение в направлении, заданном водителем
- 2) свойство транспортного средства противостоять заносу, скольжению и опрокидыванию*
- 3) свойство транспортного средства двигаться по неровной труднопроходимой местности, не задевая за неровности нижним контуром кузова
- 4) свойство транспортного средства преодолевать крутые подъемы.

37. Управляемость автомобиля – это

- 1) свойство транспортного средства противостоять заносу, скольжению и опрокидыванию
- 2) свойство транспортного средства двигаться по неровной труднопроходимой местности, не задевая за неровности нижним контуром кузова

3) свойство транспортного средства обеспечивать движение в направлении, заданном водителем*

4) свойство транспортного средства преодолевать крутые подъемы.

38. Проходимость автомобиля – это

1) свойство транспортного средства обеспечивать движение в направлении, заданном водителем

2) свойство транспортного средства двигаться по неровной труднопроходимой местности, не задевая за неровности нижним контуром кузова*

3) свойство транспортного средства противостоять заносу, скольжению и опрокидыванию

4) свойство транспортного средства преодолевать крутые подъемы.

39. Что определяет ширина транспортного средства:

1) ширину всей проезжей части

2) минимальную ширину проезжей части, необходимой ТС при движении по условиям безопасности

3) коридор движения, т.е. ширину полосы проезжей части, необходимой транспортному средству при движении по условиям безопасности*

4) число полос движения .

40. С какой целью управляемые колеса автомобиля устанавливаются с развалом и схождение, а шкворни поворотных цапф имеют продольный и поперечный наклоны?

1. для обеспечения курсовой устойчивости, легкости поворота и стабилизации управляемых колес *

2. для обеспечения наименьшего износа деталей рулевого управления

3. для обеспечения наименьшего радиуса и минимального времени поворота автомобиля

4. для обеспечения наименьшего износа шин.

41. Схождение управляемых колес измеряется в...

1.. миллиметрах*

2.. градусах

3.. радианах

4.. метрах.

42. При движении транспортного средства под уклон оно затормаживается...

1. дополнительной (стояночной) системой;

2. вспомогательным моторным тормозом;*

3. тормозной системой прицепа.

4. рабочей тормозной системой транспортного средства.

43. Какую функцию выполняет гидравлический амортизатор в подвеске автомобиля?

- 1..амортизатор вместе с рессорой воспринимает и гасит удары со стороны дороги
 2. амортизатор гасит колебания подрессоренных элементов автомобиля *
 3. амортизатор ограничивает максимальный прогиб рессоры при сильных ударах
 4. амортизатор ограничивает боковой крен кузова при поворотах автомобиля.
- 44. Какая подвеска лучше приспособляется к неровностям дороги?**
1. независимая *
 2. зависимая
 3. полужесткая
 4. все типы подвесок хорошо приспособляются к неровностям дороги.
- 45. Чем отличаются радиальные и диагональные шины?**
1. существенных отличий между радиальной и диагональной шинами нет
 2. в диагональной шине нити корда в соседних слоях каркаса перекрещиваются, а в радиальной параллельны и соединяют борта шины по кратчайшему расстоянию *
 3. диагональная шина имеет более глубокий рисунок протектора, чем радиальная
 4. диагональная шина имеет более высокую грузоподъемность и пробег по сравнению с радиальной.
- 46. Главное преимущество дисковых тормозных механизмов по сравнению с другими типами – это...**
1. меньший нагрев поверхностей трения при частых торможениях*
 2. простота конструкции
 3. компактность
 4. отсутствие эксплуатационных регулировок
- 47. В случае отказа рабочей тормозной системы транспортное средство...**
1. затормаживается дополнительной (стояночной) системой*
 2. затормозить невозможно
 3. затормаживается двигателем
 4. затормаживается тормозной системой прицепа.
- 48. Основные признаки нарушения нормальной работы тормозной системы – это...**
1. увеличение свободного хода педали тормоза, увеличение или снижение усилия на педали тормоза
 2. снижение эффективности торможения
 3. занос автомобиля
 4. все перечисленные выше признаки.*

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

1. Тестовые задания по дисциплине «Системы безопасности автомобиля»	4
Оглавление	15
Список литературы	16

Список литературы

1. Хусаинов, А. Ш. Пассивная безопасность автомобиля: учебное пособие для студентов направлений 190100.62 «Наземные транспортно-технологические комплексы» по профилю – Автомобиле- и тракторостроение и 190109.65 «Наземные транспортно-технологические средства» по специализации «Автомобили и тракторы» / А. Ш. Хусаинов, Ю. А. Кузьмин. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 89 с.
<http://window.edu.ru/resource/228/77228/files/ulstu2012-54.pdf>
2. Хусаинов, А. Ш. Эксплуатационные свойства автомобиля: учебное пособие для студентов направления «Наземные транспортно-технологические комплексы» по профилю 190100.62 – Автомобиле- и тракторостроение / А. Ш. Хусаинов. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 109 с. ISBN 978-5-9795-0888-7
<http://window.edu.ru/resource/194/77194/files/ulstu2012-20.pdf>
3. Степанов И.С., Покровский Ю.Ю., Ломакин В.В., Ю.Г. Москалева Влияние элементов системы водитель - автомобиль - дорога – среда на безопасность дорожного движения: Учебное пособие – М.: МГТУ «МАМИ», 2011. – 171 с.
Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/788/78788/files/mami_auto123.pdf