



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»  
в поселке Яблоновском

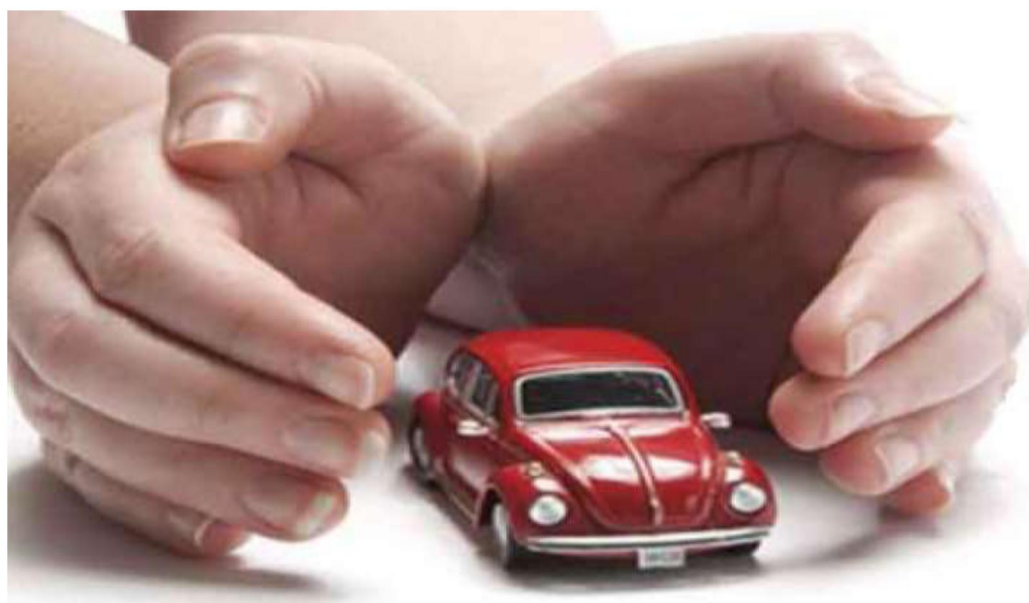
Кафедра транспортных процессов и техносферной безопасности

---

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

**Методические рекомендации  
по организации самостоятельной работы студента**

для направления подготовки  
**23.03.01 Технология транспортных процессов**  
(для всех форм обучения)



**поселок Яблоновский, 2019**

**УДК 656.05(07)**  
**ББК 39.808**  
**Б 40**

Печатается по решению кафедры транспортных процессов и техносферной безопасности Филиала МГТУ в поселке Яблоновском  
(протокол № 1 от 02.09.2019 г.)

Составитель: Гучетль Зарема Чатибовна, доцент кафедры транспортных процессов и техносферной безопасности Филиала ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском.

**Безопасность транспортных средств.** Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов. – пос. Яблоновский, 2019 – 23 с.

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ГОС ВО и раскрывают теоретико-методологические характеристики и способы организации самостоятельной работы студентов, позволяющие более эффективно работать с учебной и научной литературой, критически осмысливать прочитанный и изученный материал по дисциплине «Безопасность транспортных средств».

## **СОДЕРЖАНИЕ:**

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Общие рекомендации по организации самостоятельной работы	5
2 Методические рекомендации по работе с конспектом лекций	6
3 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям	8
4 Методические рекомендации по выполнению контрольных работ	9
5 Методические рекомендации по подготовке к экзамену	16
6 Разделы и темы для самостоятельного изучения	18
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	20

## ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа обучающихся всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС), созданных на основе Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа обучающихся является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС по дисциплине «Безопасность транспортных средств».

Самостоятельная работа решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных обучающимися во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплине «Безопасность транспортных средств»;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение изучаемой дисциплины;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать:

- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем.

В результате освоения дисциплин, обучающийся должен

демонстрировать следующие результаты образования:

– **знать:** основные понятия безопасности транспортного средства: конструктивной, активной, послеаварийной и экологической; конструктивную безопасность транспортных средств: компоновочные решения, устойчивость и управляемость; активную безопасность транспортных средств: устройство и эксплуатация тормозных систем; информативность транспортных средств; послеаварийную безопасность: техническое и информационное обеспечение, стандарты, конструктивное обеспечение; основные факторы неблагоприятного влияния на окружающую среду: методы регистрации, мониторинга, снижения техническими и организационно- управленческими методами; основные тенденции развития конструкций автомобилей и транспорта в области обеспечения и повышения безопасности АТС; нормативные документы, методы оценки и сертификации транспортных средств по безопасности.

– **уметь:** рассчитывать тяговую и тормозную динамику автомобиля, обгона; определять измерители и показатели тормозных свойств автомобиля, активной, пассивной и экологической безопасностей; находить комплексный подход к оценке безопасности транспортного средства и функционирования транспортных систем в условиях транспортных происшествий; самостоятельно оценивать технический уровень конструкции АТС с позиции обеспечения безопасности; учитывать конструктивные особенности и характер изменения показателей безопасности в процессе эксплуатации АТС; определять перспективы повышения безопасности АТС на основе использования научно-технической информации.

– **владеть** навыками: методами определения основных показателей безопасности АТС; показателями безопасности автотранспортных средств в условиях эксплуатации; методами анализа активной, пассивной и экологической безопасностей; комплексными подходами к изучению безопасности транспортных средств и функционированию транспортных систем в условиях транспортных происшествий.

## 1 Общие рекомендации по организации самостоятельной работы

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию курса.

Рекомендуется:

- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по курсу, написание реферата по выбранной теме;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к лабораторным работам;
- подготовка к зачету (экзамену).

Самостоятельная работа обеспечит подготовку обучающегося к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных контрольных и лабораторных работ.

Для овладения знаниями рекомендуется: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; работа со словарями и справочниками; работа с нормативными документами; использование компьютерной техники, Интернет.

Для закрепления и систематизации знаний рекомендуется: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; составление библиографии.

Для формирования умений рекомендуется:

- решение задач и упражнений по образцу;
- решение вариантных задач и упражнений;
- решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;
- подготовка к лабораторным работам;
- проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях и практических занятиях – путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении индивидуальных заданий;
- 3) в библиотеке, дома, в общежитии.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов разнообразны:

подготовка и написание рефератов, докладов; подбор и изучение литературных источников; подготовка к участию в научно-теоретических конференциях. Существуют следующие виды контроля: текущий, т.е. регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, семинарских занятиях; самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным работам; итоговый по дисциплине в виде зачета (экзамена).

## 2 Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Ниже в таблице представлены содержание разделов дисциплины.

Таблица 1 – Содержание разделов дисциплины «Безопасность транспортных средств»

Наименование темы дисциплины	Содержание дисциплины
<b>5 семестр ОФО , 7 семестр ЗФО</b>	
Основные понятия о безопасности транспортного средства: конструктивной, активной, послеаварийной, и экологической. Нормативное регулирование и стандартизация требований к безопасности ТС: отраслевое, внутреннее и международное	Основные понятия о безопасности транспортного средства: конструктивной, активной, пассивной, послеаварийной и экологической. Нормативное регулирование и стандартизация требований к безопасности транспортных средств: отраслевое, внутреннее и международное, понятие о ДТП, виды и фазы
Конструктивная безопасность ТС: компоновочные решения, устойчивость и управляемость	Компоновочные решения, устойчивость и управляемость транспортных средств.
Активная безопасность транспортных средств	Показатели, измерители, свойства; устройство, виды и эксплуатация тормозных систем, тормозная динамичность; тяговая динамичность;

	информативность
Показатели, измерители, свойства; устройство, виды и эксплуатация тормозных систем, тормозная динамичность; тяговая динамичность; информативность	Данные, измерители, свойства; устройство, виды и эксплуатация тормозных систем, тормозная динамичность; тяговая динамичность; информативность
Информативность транспортных средств	Информационное обеспечение транспортных средств. Основные виды и механизмы ДТП, возникновение которых связано с информационным обеспечением автомобиля. Источники и приемники информации в системе «ВАДС». Влияние внешней информации на БДД.
<b>6 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО</b>	
Пассивная безопасность ТС	Основные понятия о безопасности транспортного средства: конструктивной, активной, пассивной, послеаварийной и экологической. Нормативное регулирование и стандартизация требований к безопасности транспортных средств: отраслевое, внутреннее и международное, понятие о ДТП, виды и фазы
Показатели, измерители, свойства, виды пассивной безопасности транспортных средств	Компоновочные решения, устойчивость и управляемость транспортных средств.
Послеаварийная безопасность ТС	Показатели, измерители, свойства; устройство, виды и эксплуатация тормозных систем, тормозная динамичность; тяговая динамичность; информативность
Техническое и информационное обеспечение, методы испытаний, стандарты, конструктивное обеспечение	Данные, измерители, свойства; устройство, виды и эксплуатация тормозных систем, тормозная динамичность; тяговая динамичность; информативность
Экологическая безопасность ТС	Информационное обеспечение транспортных средств. Основные виды и механизмы ДТП, возникновение которых связано с информационным обеспечением автомобиля. Источники и приемники информации в системе «ВАДС». Влияние внешней информации на БДД.



### 3 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например: индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; решение задач и упражнений по образцу; решение вариантных задач и упражнений; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; выполнение контрольных работ; работу с тестами.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради.

Все письменные задания выполнять в рабочей тетради.

Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Таблица 2 – Практические и семинарские занятия, их наименование и содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий
<b>5 семестр ОФО, 7 семестр ЗФО</b>		
1.	Раздел 1.	1. Определение показателей эффективности БТС. 2. Комплексный подход к изучению безопасности ТС. 3. Функционирование комплекса «ВАДС» в условиях ДТП.
2.	Раздел 2.	Определение основных показателей конструктивной БТС.
3.	Раздел 3.	Автомобиль – основной элемент транспортного процесса.
4.	Раздел 4.	Измерители и показатели, определяющие активную безопасность ТС.
5.	Раздел 5.	1. Влияние внешней информации на БДД. 2. Способы обеспечения внешней информативности автомобиля. 3. Влияние технического состояния автомобиля на его

		информативность.
<b>6 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО</b>		
6.	Раздел 6.	Оценка характеристик внешней пассивной безопасности автомобиля.
7.	Раздел 7.	Определение показателей пассивной безопасности.
8.	Раздел 8.	1. Влияние технического состояния автомобиля на послеаварийную безопасность. 2. Пути повышения послеаварийной безопасности автомобиля.
9.	Раздел 9.	1. Нормирование информативности автомобиля. 2. Влияние технического состояния автомобиля на его информативность.
10.	Раздел 10.	Факторы, определяющие негативное влияние автомобиля на окружающую среду и человека.

#### **4 Методические рекомендации по выполнению контрольных работ**

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается курс, группа, ФИО обучающегося. Вопросы строятся на основе тестовых заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы).

Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные обучающимися ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Обучающийся должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

#### **Тестовые задания**

**1. Дорожно-транспортным происшествие называется происшествие, возникшее в процессе движения механических транспортных средств и повлекшее за собой гибель или телесные повреждения людей, либо повреждения транспортных средств, грузов, дорог, дорожных и других сооружений или иного имущества**

а. происшествие, возникшее в процессе движения немеханических транспортных средств и повлекшее за собой гибель или телесные повреждения людей, либо повреждения транспортных средств, грузов, дорог, дорожных и других сооружений или иного имущества.

б. происшествие, возникшее в процессе движения механических транспортных средств и не повлекшее за собой гибель или телесные повреждения людей, либо повреждения транспортных средств, грузов, дорог, дорожных и других сооружений или иного имущества.

с. происшествие, возникшее в процессе движения механических транспортных средств и повлекшее за собой гибель или телесные повреждения

людей, либо повреждения транспортных средств, грузов, дорог, дорожных и других сооружений или иного имущества.

d. происшествие, возникшее при стихийных бедствиях и повлекшее за собой гибель или телесные повреждения людей, либо повреждения транспортных средств, грузов, дорог, дорожных и других сооружений или иного имущества.

e. происшествие, возникшее при форс-мажорных обстоятельствах и повлекшее за собой гибель или телесные повреждения людей, либо повреждения транспортных средств, грузов, дорог, дорожных и других сооружений или иного имущества.

**2. К видам дорожно-транспортного происшествия относят:**

- a. столкновение
- b. опрокидывание
- c. наезд на стоящее транспортное средство
- d. только пункты 1 и 2
- e. все перечисленные пункты

**3. К видам дорожно-транспортного происшествия относят:**

- a. наезд на препятствие
- b. наезд на пешехода
- c. наезд на велосипедиста
- d. только пункты 1 и 2
- e. пункты 1, 2 и 3

**4. К видам дорожно-транспортного происшествия относят:**

- a. наезд на велосипедиста
- b. наезд на гужевой транспорт
- c. наезд на животное
- d. прочие ДТП
- e. все перечисленные

**5. В каждом дорожно-транспортном происшествии условно можно выделить три фазы**

- a. начальную, повторную и конечную.
- b. начальную, повторную и кульминационную.
- c. начальную, кульминационную и конечную.
- d. номинальную, кульминационную и конечную.
- e. начальную, кульминационную и повторную.

**6. Расставьте правильно в хронологической последовательности фазы дорожно-транспортного происшествия, если 1 - конечная, 2 - начальная, 3 - кульминационная.**

- a. 1, 2, 3
- b. 1, 3, 2
- c. 2, 3, 1
- d. 3, 1, 2.
- e. 3, 2, 1.

**7. Начальная фаза ДТП характеризуется**

a. условиями движения автомобиля и пешеходов перед возникновением опасной ситуации

b. событиями, вызывающими наиболее тяжелые последствия (разрушение автомобилей, травмирование пешеходов, пассажиров и водителей)

c. событиями, определяющими окончание ДТП

d. нет верного варианта ответа

e. все перечисленное

**8. Кульминационная фаза ДТП характеризуется**

a. условиями движения автомобиля и пешеходов перед возникновением опасной ситуации

b. событиями, вызывающими наиболее тяжелые последствия (разрушение автомобилей, травмирование пешеходов, пассажиров и водителей)

c. событиями, определяющими окончание ДТП

d. нет верного варианта ответа

e. все перечисленное

**9. Конечная фаза ДТП характеризуется**

a. условиями движения автомобиля и пешеходов перед возникновением опасной ситуации

b. событиями, вызывающими наиболее тяжелые последствия (разрушение автомобилей, травмирование пешеходов, пассажиров и водителей)

c. событиями, определяющими окончание ДТП

d. нет верного варианта ответа

e. все перечисленное

**10. Безопасность автомобиля подразделяется на**

a. активную

b. пассивную

c. послеаварийную

d. экологическую

e. все перечисленное

**11. Активная безопасность автомобиля – это свойство**

a. это свойство автомобиля снижать вероятность возникновения ДТП или полностью его предотвращать.

b. это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП, если оно все же случилось.

c. это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП после остановки и предотвращать возникновение новых аварий.

d. это свойство автомобиля, позволяющее уменьшать вред, наносимый участникам движения и окружающей среде в процессе его нормальной эксплуатации.

**12. Активная безопасность автомобиля проявляется**

a. в период, когда в опасной дорожной обстановке водитель еще может изменить характер движения автомобиля

b. в период, когда водитель, несмотря на принятые меры безопасности, не может изменить характер движения автомобиля и предотвратить дорожно-транспортное происшествие.

- c. в предотвращении возникновения новых аварий.
- d. в уменьшении вреда, наносимый участникам движения и окружающей среде в процессе его нормальной эксплуатации.

**13. Активная безопасность автомобиля зависит от**

- a. компоновочных параметров автомобиля (габаритных и весовых), его динамичности, устойчивости, управляемости и информативности
- b. конструктивно-технологических параметров автомобиля, кузова (рамы), внутренней интерьера салона, различных устройств снижающих тяжесть последствий.
- c. конструктивно-технологических параметров автомобиля, кузова (рамы), химических и физических свойств материалов из которых изготовлены элементы автомобиля.
- d. технического состояния автомобиля и его элементов, качества используемых топлива и эксплуатационных материалов, возможности безопасной утилизации подлежащих восстановлению элементов автомобиля.
- e. нет верного варианта ответа

**14. Активная безопасность автомобиля характеризуется на**

- a. начальной фазе ДТП
- b. кульминационной фазе ДТП
- c. конечной фазе ДТП
- d. нет верного варианта ответа
- e. все перечисленное

**15. Пассивная безопасность автомобиля – это свойство**

- a. это свойство автомобиля снижать вероятность возникновения ДТП или полностью его предотвращать.
- b. это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП, если оно все же случилось.
- c. это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП после остановки и предотвращать возникновения новых аварий.
- d. это свойство автомобиля, позволяющее уменьшать вред, наносимый участникам движения и окружающей среде в процессе его нормальной эксплуатации.

**16. Пассивная безопасность автомобиля проявляется**

- a. в период, когда в опасной дорожной обстановке водитель еще может изменить характер движения автомобиля
- b. в период, когда водитель, несмотря на принятые меры безопасности, не может изменить характер движения автомобиля и предотвратить дорожно-транспортное происшествие.
- c. в предотвращении возникновения новых аварий.
- d. в уменьшении вреда, наносимый участникам движения и окружающей среде в процессе его нормальной эксплуатации.

**17. Пассивная безопасность автомобиля зависит от**

- a. компоновочных параметров автомобиля (габаритных и весовых), его динамичности, устойчивости, управляемости и информативности

b. конструктивно-технологических параметров автомобиля, кузова (рамы), внутренней интерьера салона, различных устройств снижающих тяжесть последствий.

c. конструктивно-технологических параметров автомобиля, кузова (рамы), химических и физических свойств материалов из которых изготовлены элементы автомобиля.

d. технического состояния автомобиля и его элементов, качества используемых топлива и эксплуатационных материалов, возможности безопасной утилизации подлежащих восстановлению элементов автомобиля.

**18. Пассивная безопасность автомобиля характеризуется на**

- a. начальной фазе ДТП
- b. кульминационной фазе ДТП
- c. конечной фазе ДТП
- d. нет верного варианта ответа
- e. все перечисленное

**19. Послеаварийная безопасность автомобиля – это свойство**

a. это свойство автомобиля снижать вероятность возникновения ДТП или полностью его предотвращать.

b. это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП, если оно все же случилось.

c. это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП после остановки и предотвращать возникновение новых аварий.

d. это свойство автомобиля, позволяющее уменьшать вред, наносимый участникам движения и окружающей среде в процессе его нормальной эксплуатации.

- e. нет верного варианта ответа

**20. Послеаварийная безопасность автомобиля проявляется**

a. в период, когда в опасной дорожной обстановке водитель еще может изменить характер движения автомобиля

b. в период, когда водитель, несмотря на принятые меры безопасности, не может изменить характер движения автомобиля и предотвратить дорожно-транспортное происшествие.

c. в предотвращении возникновения новых аварий.

d. в уменьшении вреда, наносимый участникам движения и окружающей среде в процессе его нормальной эксплуатации.

- e. нет верного варианта ответа

**21. Послеаварийная безопасность автомобиля зависит от**

a. компоновочных параметров автомобиля (габаритных и весовых), его динамичности, устойчивости, управляемости и информативности

b. конструктивно-технологических параметров автомобиля, кузова (рамы), внутренней интерьера салона, различных устройств снижающих тяжесть последствий.

c. конструктивно-технологических параметров автомобиля, кузова (рамы), химических и физических свойств материалов из которых изготовлены элементы автомобиля.

d. технического состояния автомобиля и его элементов, качества используемых топлива и эксплуатационных материалов, возможности безопасной утилизации подлежащих восстановлению элементов автомобиля.

e. нет верного варианта ответа

**22. Послеаварийная безопасность автомобиля характеризуется на**

a. начальной фазе ДТП

b. кульминационной фазе ДТП

c. конечной фазе ДТП

d. нет верного варианта ответа

e. все перечисленное

**23. Экологическая безопасность автомобиля – это свойство**

a. это свойство автомобиля снижать вероятность возникновения ДТП или полностью его предотвращать.

b. это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП, если оно все же случилось.

c. это свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП после остановки и предотвращать возникновение новых аварий.

d. это свойство автомобиля, позволяющее уменьшать вред, наносимый участникам движения и окружающей среде в процессе его нормальной эксплуатации.

**24. Экологическая безопасность автомобиля проявляется**

a. в период, когда в опасной дорожной обстановке водитель еще может изменить характер движения автомобиля

b. в период, когда водитель, несмотря на принятые меры безопасности, не может изменить характер движения автомобиля и предотвратить дорожно-транспортное происшествие.

c. в предотвращении возникновения новых аварий.

d. в уменьшении вреда, наносимый участникам движения и окружающей среде в процессе его нормальной эксплуатации.

**25. Экологическая безопасность автомобиля зависит от**

a. компоновочных параметров автомобиля (габаритных и весовых), его динамичности, устойчивости, управляемости и информативности

b. конструктивно-технологических параметров автомобиля, кузова (рамы), внутренней интерьера салона, различных устройств снижающих тяжесть последствий.

c. конструктивно-технологических параметров автомобиля, кузова (рамы), химических и физических свойств материалов из которых изготовлены элементы автомобиля.

d. технического состояния автомобиля и его элементов, качества используемых топлива и эксплуатационных материалов, возможности безопасной утилизации подлежащих восстановлению элементов автомобиля.

**26. Экологическая безопасность автомобиля характеризуется на**

a. начальной фазе ДТП

b. кульминационной фазе ДТП

c. конечной фазе ДТП

- d. нет верного варианта ответа
- e. все перечисленное

**27. Безопасность, как свойство автомобиля снижать вероятность возникновения ДТП или полностью его предотвращать называется**

- a. активная
- b. пассивная
- c. послеаварийная
- d. экологическая
- e. нет верного варианта ответа

**28. Безопасность, как свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП, если оно все же случилось называется**

- a. активная
- b. пассивная
- c. послеаварийная
- d. экологическая
- e. нет верного варианта ответа

**29. Безопасность, как свойство автомобиля уменьшать тяжесть последствий ДТП после остановки и предотвращать возникновение новых аварий называется**

- a. активная
- b. пассивная
- c. послеаварийная
- d. экологическая
- e. нет верного варианта ответа

**30. Продолжите определение: «Устойчивость — свойство автомобиля ...»**

- a. обеспечивающее сохранение движения и противодействие силам, стремящимся вызвать занос и опрокидывание автомобиля
- b. обеспечивающее сохранение направления движения и противодействие силам, стремящимся вызвать занос автомобиля
- c. обеспечивающее сохранение направления движения и противодействие силам, стремящимся вызвать занос и опрокидывание автомобиля
- d. обеспечивающее сохранение направления движения и противодействие силам, стремящимся вызвать опрокидывание автомобиля

**31. Продолжите определение: "Долговечность — свойство автомобиля..."**

- a. максимально долго сохранять работоспособное состояние
- b. сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.
- c. сохранять ремонтпригодность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта.
- d. сохранять работоспособность для проведения капитального ремонта при установленной системе технического обслуживания и ремонта.

**32. Продолжите определение: "Внешняя скоростная характеристика двигателя — характеристика, получаемая при..."**



а. возрастающей нагрузке двигателя, т. е. при постепенном открытии дроссельной заслонки (карбюраторный двигатель) или полной подаче топлива (дизель)

б. полной нагрузке двигателя, т. е. при полном открытии дроссельной заслонки (бензиновый двигатель) или полной подаче топлива (дизель).

с. получаемая при возрастающей нагрузке двигателя, т. е. при частичном открытии дроссельной заслонки (карбюраторный двигатель) или неполной подаче топлива (дизель)

д. возрастающей нагрузке от минимальных до максимальных оборотов

## **5 Методические рекомендации по подготовке к зачету (экзамену)**

Студенты сдают зачеты (экзамены) в конце теоретического обучения. К зачету (экзамену) допускается студент, выполнивший в полном объеме задания, предусмотренные в рабочей программе. В случае пропуска каких-либо видов учебных занятий по уважительным или неуважительным причинам студент самостоятельно выполняет и сдает на проверку в письменном виде общие или индивидуальные задания, определяемые преподавателем.

Зачет (экзамен) по теоретическому курсу проходит в устной или письменной форме (определяется преподавателем) на основе перечня вопросов, которые отражают содержание действующей рабочей программы учебной дисциплины.

Студентам рекомендуется: готовиться к зачету (экзамену) в группе (два-три человека); внимательно прочитать вопросы к зачету (экзамену); составить план ответа на каждый вопрос, выделив ключевые моменты материала; изучив несколько вопросов, обсудить их с однокурсниками.

Ответ должен быть аргументированным.

Результаты сдачи зачетов оцениваются отметкой «зачтено» или «не зачтено». Результаты сдачи экзаменов оцениваются отметкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

### **Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Безопасность транспортных средств»**

1. ВАДС. Функционирование системы «Водитель – Автомобиль – Дорога – Среда».
2. Надежность системы ВАДС.
3. Роль безопасности транспортных средств в обеспечении БДД.
4. Виды безопасности. Аварийность на автомобильном транспорте.
5. Понятие о сертификации транспортных средств. Нормативные документы.
6. Наиболее распространённый и объективный показатель аварийности.
7. Активная безопасность транспортных средств.
8. Эксплуатационные свойства автомобиля. Измерители и показатели эксплуатационных средств.

9. Компонентные параметры автомобиля. Габаритные и весовые параметры автомобиля.

10. Тяговая динамичность автомобиля. Измерители и показатели тяговой динамичности.

11. Силы, действующие на автомобиль. Максимальные скорость и ускорение автомобиля.

12. Время и путь обгона. Влияние технического состояния автомобиля на тяговую динамичность.

13. Тормозная динамичность. Значение тормозной динамичности. Измерители и показатели тормозной динамичности.

14. Замедление, время и путь торможения. Испытание автомобилей на тормозную динамичность. Влияние технического состояния автомобиля на тормозную динамичность. Пути повышения тормозной динамичности.

15. Устойчивость автомобиля. Измерители и показатели устойчивости. Курсовая устойчивость.

16. Поперечная устойчивость. Продольная устойчивость.

17. Управляемость автомобиля.

18. Влияние управляемости автомобиля на безопасность движения. Поворачиваемость автомобиля.

19. Плавность хода автомобиля. Значение плавности хода автомобиля для безопасности движения. Отрыв колес от дороги.

20. Влияние технического состояния автомобиля на его устойчивость, управляемость и плавность хода.

21. Основные виды и механизмы ДТП, возникновение которых связано с неудовлетворительным техническим состоянием ТС.

22. Влияние на БДД неудовлетворительного технического состояния тормозного механизма; механизмов рулевого управления; узлов и агрегатов подвески; двигателя и его систем.

23. Сигналы. Источники и приемники информации в системе ВАДС. Виды сигналов.

24. Видимость. Дальность видимости.

25. Внешняя визуальная информативность ТС. Кузов автомобиля. Световозвращатели.

26. Особенности управления ТС в темное время суток. Система автономного освещения автомобиля. Система внешней световой сигнализации.

27. Внутренняя визуальная информативность. Панель приборов. Обзорность автомобиля.

28. Оценка обзорности ТС.

29. Звуковая информативность автомобиля. Звуковые сигнализаторы. Несущая волна.

30. Рабочее место водителя. Сиденье. Органы управления. Физико-химические условия на рабочем месте водителя. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования.

31. Пассивная безопасность автомобиля.

32. Структура системы обеспечения пассивной безопасности. Терминология. Измерители и показатели пассивной безопасности. Удерживающие устройства. Оценка элементов системы ВАДС с точки зрения пассивной безопасности. Подсистемы и элементы пассивной безопасности. Модели.

33. Оценка перегрузок и деформаций. Требования к пассивной безопасности.

34. Нормативно-справочная документация регламентирующая требования к пассивной безопасности.

35. Классификация и анализ ДТП. Классификация по признакам. Фронтальные столкновения. Боковые столкновения. Удар сзади. Опрокидывания.

36. Внутренняя пассивная безопасность автомобиля.

37. Уменьшение инерционных нагрузок. Ограничение перемещения людей. Устранение травмоопасных деталей. Внешняя пассивная безопасность.

38. Совместимость участников движения. Влияние конструкции автомобиля на тяжесть травмирования пешехода при наезде. Послеаварийная безопасность.

39. Измерители и показатели послеаварийной безопасности. Опасные явления, возникающие после ДТП. Эвакуация человека из автомобиля после ДТП.

40. Устройства и приборы послеаварийной безопасности. Пожарная безопасность.

41. Влияние технического состояния транспортного средства на послеаварийную безопасность. Пути повышения послеаварийной безопасности автомобиля.

42. Экологическая безопасность.

43. Влияние автомобилизации на окружающую среду.

44. Токсичность отработавших газов. Требования, предъявляемые к отработавшим газам двигателей внутреннего сгорания.

45. Шум от автомобилей. Методы снижения уровня шума автомобиля. Теле- и радиопомехи от автомобиля. Требования, предъявляемые к автомобилю по уровню радиопомех. Нормативные документы.

## 6 Разделы и темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения
1.	Основные понятия о безопасности транспортного средства: конструктивной, активной,	Составление плана-конспекта	1-3 неделя

	послеаварийной, и экологической. Нормативное регулирование и стандартизация требований к безопасности ТС: отраслевое, внутреннее и международное.		
2.	Конструктивная безопасность ТС: компоновочные решения, устойчивость и управляемость.	Составление плана-конспекта	4-6 неделя
3.	Активная безопасность транспортных средств.	Составление плана-конспекта	7-9 неделя
4.	Показатели, измерители, свойства; устройство, виды и эксплуатация тормозных систем, тормозная динамичность; тяговая динамичность; информативность.	Составление плана-конспекта	10-12 неделя
5.	Информативность транспортных средств.	Составление плана-конспекта	13-15 неделя
6.	Пассивная безопасность ТС.	Составление плана-конспекта	1-3 неделя
7.	Показатели, измерители, свойства, виды пассивной безопасности транспортных средств.	Составление плана-конспекта	4-6 неделя
8.	Послеаварийная безопасность ТС.	Составление плана-конспекта	7-9 неделя
9.	Техническое и информационное обеспечение, методы испытаний, стандарты, конструктивное обеспечение.	Составление плана-конспекта	10-12 неделя
10.	Экологическая безопасность ТС.	Составление плана-конспекта	13-15 неделя
11.	Курсовой проект (работа)	Подготовка курсового проекта (работы)	

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коноплянко, В.И. Организация и безопасность дорожного движения: учебник / В.И. Коноплянко. - М.: Высшая школа, 2007. - 383 с.
2. Куракина, Е.В. Инженерно-техническая экспертиза наземных транспортных средств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Куракина, С.С. Евтюков. - СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 100 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74367.html>
3. Молодцов, В.А. Безопасность транспортных средств [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Технология транспортных процессов» (профили подготовки: «Организация и безопасность движения», «Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий») / В.А. Молодцов. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. - 237 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63842.html>
4. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика [Электронный ресурс]: учебник / И.Н. Кравченко и др.; под ред. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: Инфра-М, 2012. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=307370>
5. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика [Электронный ресурс]: учебник / И.Н. Кравченко и др.; под ред. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: Инфра-М, 2012. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=307370>
6. Рябчинский А.В. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учеб. пособие/ А.В. Рябчинский, Б.В. Кисуленко, Т.Э. Морозова; под ред. А.В. Рябчинского. – М.: Академия, 2006.
7. Савич, Е.Л. Системы безопасности автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Савич Е.Л., Капустин В.В. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 445 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544695>

### **Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет» Электронно-библиотечные системы**

1. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog>.
2. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/586.html>.

### **Электронные библиотеки**

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система. - Режим доступа: URL: <https://нэб.рф/>
2. Электронная библиотека: библиотека диссертаций: сайт / Российская государственная библиотека. – Режим доступа: URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. Научная электронная библиотека CYBERLENINKA: Режим доступа – <https://cyberleninka.ru/>
5. Электронный каталог библиотеки ФГБОУ ВО МГТУ – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>;

### **Архивы научных журналов**

6. В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети.
7. Cambridge University Press: архивы научных журналов. – Режим доступа  
URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source>
8. Oxford University Press (OUP): архивы научных журналов. – Режим доступа:  
URL: <https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1417890/browse?type=source>

### **Сайты и порталы:**

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>
2. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>
3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
5. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>. – Заглавие с экрана.
6. Раздел «Транспорт» на официальном сайте Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.perepis->

2020.ru/wps/wcm/connect/rosstat\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport/  
7. Министерство транспорта Российской Федерации [Электронный  
ресурс]. – Режим доступа:  
<https://www.mintrans.ru/ministry/results/180/documents>. – Заглавие с экрана

# **БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

**Методические рекомендации  
по организации самостоятельной работы студента**

для направления подготовки  
**23.03.01 Технология транспортных процессов**  
(для всех форм обучения)

Составитель: Гучетль Зарема Чатибовна,