

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ  
КОМПЛЕКСУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»  
для специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»

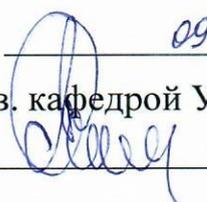
на 2017/2018 учебный год.

№	Дополнения и изменения	Основание
1.	Дисциплина закреплена за кафедрой «Управление автомобильными перевозками и дорожным движением»	Приказ от 17.07.2017 № 709
2.	Внесены дополнения и изменения в учебную программу № УД-42.23/р. от 17.06.2014 г.	В связи с приведением учебного процесса в соответствии с современными тенденциями

УМКД пересмотрен и одобрен на заседании кафедры «УАПДД» (протокол № 1 от 01.09.2017 г.).

«01» 09 2017 г.

И.о. зав. кафедрой УАПДД

  
С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ

«01» 09 2017 г.

Декан факультета УИИ

  
Н.П. Берлин

Факультет Управление процессами перевозок

Кафедра Организация дорожного движения

СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой

«07» 09 20 12 г.

 С.А. Аземша

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

«17» 09 20 12 г.

 Н.П. Берлин

Дело № 10.40-16.04

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Безопасность транспортных средств

(название учебной дисциплины)

для специальности 1-44 01 02 Организация дорожного движения

(код и наименование специальности)

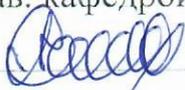
Составитель: Лапский Сергей Леонидович, старший преподаватель кафедры  
«Организация дорожного движения»

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Организация дорожного движения»

«07» 09 2012 г.

Протокол № 2

И.о. зав. кафедрой

 С.А. Аземша

Рассмотрено и утверждено на заседании совета факультета «Управление процессами перевозок»

«17» 09 2012 г.

Протокол № 9

Председатель

 Н.П. Берлин

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Краткая характеристика.** Учебно-методический комплекс дисциплины (далее – УМКД) – совокупность нормативно-методических документов и учебно-программных материалов, обеспечивающих реализацию дисциплины в образовательном процессе и способствующих эффективному освоению студентами учебного материала, а также технические средства и программное обеспечение информационных технологий, и интерактивные учебные задания для тренинга, средства контроля знаний и умений обучающегося.

УМКД «Безопасность транспортных средств» разработан с целью унификации учебно-методического обеспечения и повышения качества учебного процесса для студентов дневной формы обучения по специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения».

**Требования к дисциплине.** Специалисты этой специальности предназначены для организационно-управленческой, проектной и исследовательской деятельности по обеспечению, безопасности и эффективности дорожного движения.

Цель дисциплины - формирование знаний, умений и профессиональных компетенций по вопросам изучения и анализа конструктивных элементов транспортных средств, обеспечивающих их активную, пассивную, послеаварийную и экологическую безопасность; основных тенденций развития конструкций автомобилей в области повышения и обеспечения их безопасности; закономерностей изменения показателей безопасности в условиях эксплуатации; расчетных и расчетно-экспериментальных методов определения основных показателей безопасности транспортных средств; нормативных документов, методов оценки и сертификации транспортных средств по безопасности.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний о конструктивных особенностях основных узлов и механизмов автомобилей, влияющих на безопасность.
- овладение навыками выполнения инженерных расчетов определения основных показателей безопасности транспортных средств.

Дисциплина «Безопасность транспортных средств» излагается посредством чтения лекций, проведения лабораторных занятий, практических занятий на курсовое проектирование. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

При создании УМКД «Безопасность транспортных средств» использовались образовательный стандарт ОСРБ 1-44 01 02 – 2007, положение об учебно-методическом комплексе УМК, утвержденное ректором, а также другие нормативные документы Министерства образования и локальные акты УО БелГУТ.

## СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УМКД

1. Титульный лист
2. Пояснительная записка

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3. Учебные пособия по дисциплине «Безопасность транспортных средств»:

3.1. Афанасьев Л.Л. Конструктивная безопасность автомобиля: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Организация дорожного движения» / Л.Л. Афанасьев, А.Б. Дьяков, В.А. Илларионов М.: Машиностроение, 1983. – 212.

3.2. Рябчинский, А.И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.И.Рябчинский, Б.В.Кисуленко, Т.Э.Морозова под ред. А.И.Рябчинского. – М.: Академия ИЦ, 2006. – 427 с.

3.3. Гудков, В.А. Безопасность транспортных средств. Автомобили. Учебное пособие для вузов / В.А.Гудков, Ю.Я.Коморов, А.Н.Рябчинский. – М.:Горячая линия – Телеком, 2010.- 431 с.

## ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

4. Методические рекомендации к выполнению лабораторных и курсовой работ:

4.1. Задания и методические указания к курсовой работе по дисциплине «Безопасность транспортных средств» для студентов специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения». – Мн., БНТУ, 2004. – 37 с.

4.2. Требования по оформлению отчетных документов самостоятельной работы студентов: учеб.метод. пособ Бойкачев М.А. и другие. –М-во образования Респ.Беларусь, Гомель, БелГУТ, 2008. – 62 с.

## РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

5. Перечень экзаменационных вопросов к экзамену для очной формы обучения.

6. Образец экзаменационного билета для очной формы обучения.

7. Критерии оценки промежуточной аттестации студентов.

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

8. Типовая учебная программа по дисциплине «Безопасность транспортных средств» № ТД-1.840 тип. от 03.02.2012 г.

9. Учебная (рабочая) программа для очной формы обучения по дисциплине «Безопасность транспортных средств» № УД-34.41 р. от 17.05.2012 г.

10.Рабочий план изучения дисциплины для дневной формы обучения специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения».

11.Пакет дополнительной документации.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на учебно-методический комплекс дисциплины**  
**«Безопасность транспортных средств»**  
**для специальности**  
**1- 44 01 02 Организация дорожного движения**

Учебно-методический комплекс дисциплины «Безопасность транспортных средств» содержит пояснительную записку, типовую учебную программу № ТД-1.840 тип. от 03.02.2012 г., учебную программу для очной формы обучения № УД-34.41 р. от 17.05.2012 г., перечень экзаменационных вопросов на 2012/2013 уч. год, образец экзаменационного билета на 2012/2013 уч. год. Пояснительная записка состоит из нормативного блока, структурных элементов УМКД, теоретического блока, блока оценочно-диагностических средств и контрольно-измерительных материалов, методического блока.

Все структурные элементы учебно-методического комплекса гармонично дополняют друг друга и логически взаимосвязаны: содержание типовой учебной программы соответствует требованиям образовательного стандарта ОСРБ 1-44 01 02-2007, а учебной программы – типовой учебной программе; вопросы, предложенные на экзамен, соответствуют вопросам, рассматриваемым при изучении дисциплины.

УМКД учебной дисциплины «Безопасность транспортных средств» выполнен на высоком научном уровне, его содержание и объем соответствуют образовательному стандарту высшего образования, Положению № 167 от 26.07.2011 «Об УМК специальности (направлению специальности) и дисциплины на уровне высшего образования». Приведенный в УМКД материал дидактически целесообразен.

В качестве недостатка следует отметить отсутствие в УМКД учебного пособия для выполнения практических и самостоятельных работ.

Структурное построение УМКД дисциплины «Безопасность транспортных средств», его содержание позволяют сделать вывод о целесообразности использования УМКД в учебном процессе.

РЕЦЕНЗЕНТ  
Начальник УГАИ МОБ УВД  
Гомельского облисполкома,  
подполковник  
Макушенко Игорь Александрович



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на учебно-методический комплекс дисциплины**  
**«Безопасность транспортных средств»**  
**для специальности**  
**1- 44 01 02 Организация дорожного движения**

Представленный на рецензию учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) содержит: пояснительную записку, типовую учебную программу № ТД-1.840 тип. от 03.02.2012, учебную (рабочую) программа для очной формы обучения № УД-34.41 р. от 17.05.2012, перечень экзаменационных вопросов и образец экзаменационного билета на 2012/2013 учебный год.

Пояснительная записка включает в себя следующие основные разделы: нормативный блок (сформулирована краткая характеристика УМКД, требования к дисциплине, цель и задачи изучения дисциплины), структурные элементы УМКД, теоретический блок, блок оценочно-диагностических средств и контрольно-измерительных материалов, методический блок.

Содержание типовой учебной программы соответствует требованиям образовательного стандарта ОСРБ 1-44 01 02-2007, а рабочей учебной программы – типовой учебной программе № ТД-1.840 тип. от 03.02.2012.

Вопросы, предложенные на экзамен, соответствуют вопросам, рассматриваемым при изучении дисциплины.

УМКД учебной дисциплины «Безопасность транспортных средств» выполнен на высоком научном уровне, его содержание и объем соответствует образовательному стандарту высшего образования, Положению № 167 от 26.07.2011 «Об УМК специальности (направлению специальности) и дисциплины на уровне высшего образования». Приведенный в УМКД материал дидактически целесообразен.

В качестве недостатка следует отметить отсутствие в УМКД учебных пособий для выполнения курсовой и лабораторных работ.

Структурное построение УМКД дисциплины «Безопасность транспортных средств», его содержание позволяют сделать вывод о целесообразности использования УМКД в учебном процессе.

Рецензия рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Организация автомобильных перевозок и дорожного движения» БНТУ

Протокол заседания кафедры  
от 25 сентября 2012 г. № 2

Заведующий кафедрой

Подпись Грабаурова В.А.  
удостоверяю:



В.А.Грабауров

## РАБОЧИЙ ПЛАН

СНИЛ УБ

### изучения дисциплины

### Безопасность транспортных средств

студентами спец. УБ

2017/2018  
уч.год, 1 курс

по кафедре **Управление автомобильными перевозками и дорожным движением**

Семестр	Кол-во недель	Всего часов		Часов ауд.занятий в неделю (всего часов) по видам учебной работы						Количество видов отчетностей							
		по УЧЕБНОМУ ПЛАНУ	ауд.	лекции	лабораторные занятия	практические занятия	на КП (КР)	практические занятия	СУРС	экзамены	зачеты	проекты	курсовые работы	курсовые работы	расч.-графич. работы	контрольные работы	реферат
5	17	230 / 6	102	68	16	18				1			1				
<b>Итого :</b>		230 / 6	102	68	16	18											

### Курсовые работы

Сем. № п/п	Тема	Спец
5 1	Расчет параметров конструктивной безопасности транспортных средств	УБ

Заведующий кафедрой:



С.А. Аземша

Согласовано:

Декан факультета:



Н.П. Берлин

Начальник учебно-методического отдела



Е.В. Шкурина

Примечание:

xx-xx - всего часов +(-) корректировка (при необходимости)  
 X - часов в неделю

Дата: 07.09.2017

## РАБОЧИЙ ПЛАН

### изучения дисциплины

### Безопасность транспортных средств

студентами спец. УБ

2010 г. приема

по кафедре **Организация дорожного движения**

Семестр	Кол-во недель	Всего часов		Часов ауд. занятий в неделю (всего часов) по видам учебной работы						Количество видов отчетности					
		по УЧЕБНОМУ ПЛАНУ	ауд.	лекции	лабораторные занятия	практические занятия	на КП (КР)	практические занятия	СУРС	экзамены	зачеты	курсовые проекты	курсовые работы	расч.-г. графич. работы	контрольные работы
6	16	200	96	66	14			16		1				1	
<b>Итого:</b>		200	96	66	14			16							

### Курсовые работы

Сем. № п/п	Название	Спец УБ
6 1	Расчет параметров конструктивной безопасности транспортных средств	УБ

Заведующий кафедрой:



С.А. Аземша

Согласовано:

Декан факультета:



Н.П. Берлин

Учебный отдел:



В.И. Старостова

Примечание:

xx-xx - всего часов +/- корректировка (при необходимости)  
 X - часов в неделю

Дата: 17.09.2012

## **Критерии оценки знаний студентов при выполнении курсовой работы (проекта)**

### **10 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам курсовой работы (курсового проекта), а также по основным вопросам, выходящим за его пределы;
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- полное и глубокое усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- творческая самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) ранее срока, установленного в задании.

### **9 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам курсовой работы (курсового проекта);
- точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;
- полное усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- творческая самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) ранее срока, установленного в задании.

### **8 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- активная самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) не позднее срока, установленного в задании.

### **7 баллов:**

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) не позднее срока, установленного в задании.

**6 баллов:**

- достаточно полные и систематизированные знания по всем поставленным вопросам в объеме перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- активная самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта);
- сдача на проверку оформленной курсовой работы (курсового проекта) не позднее окончания зачетной недели.

**5 баллов:**

- достаточные знания по вопросам в объеме перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- самостоятельная работа на занятиях, высокий уровень культуры исполнения заданий, выполнения курсовой работы (курсового проекта).

**4 балла:**

- достаточный объем знаний в рамках перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- усвоение литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- работа под руководством преподавателя на занятиях, допустимый уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта).

**3 балла:**

- недостаточно полный объем знаний в рамках перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);
- знание части литературы, рекомендованной в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- пассивность на занятиях, низкий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта).

**2 балла:**

- фрагментарные знания в рамках перечня разделов курсовой работы (курсового проекта);

- знания отдельных литературных источников, рекомендованных в задании на выполнение курсовой работы (курсового проекта);
- пассивность на занятиях, низкий уровень культуры исполнения курсовой работы (курсового проекта).

**1 балл:**

- отсутствие знаний и компетенций в рамках перечня разделов курсовой работы (курсового проекта) или отказ от ответа.

**Критерии оценки знаний студентов в контрольный срок**

При выставлении оценок в контрольный срок используется формула:

$$O = N_{\text{пл}} \left( \frac{N_{\text{вып}}}{N_{\text{пл}}} 10 - \frac{n_{\text{н}}}{2} \right) + \frac{K_{\text{п}}}{2K_{\text{общ}}} 10K_{\text{а}}$$

где  $N_{\text{пл}}$  – количество отчетных заданий, которое должно быть выполнено студентом на дату контрольного срока в соответствии с учебной программой;

$N_{\text{вып}}$  – количество отчетных заданий, которое фактически выполнено студентом на дату контрольного срока и предъявлено преподавателю;

$n_{\text{н}}$  – количество отчетных заданий, которое выполнено студентом на дату контрольного срока и предъявлено преподавателю, но не защищено в установленном порядке;

$K_{\text{п}}$  – фактическое количество занятий, которое посетил студент на дату контрольного срока;

$K_{\text{общ}}$  – общее количество занятий, которое должен был посетить студент на дату контрольного срока в соответствии с учебным расписанием;

$K_{\text{а}}$  – коэффициент активности студента на занятиях. В случае, если на дату контрольного срока учебной программой предусмотрено выполнение хотя бы одного отчетного задания, то  $K_{\text{а}} = 0$ , а если нет, то  $K_{\text{а}} \in [1, 2]$ .

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение высшего образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Управление автомобильными перевозками  
и дорожным движением»

## ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы  
«Расчет параметров конструктивной безопасности транспортных средств»  
по дисциплине: «Безопасность транспортных средств»

Студенту группы \_\_\_\_\_

**Исходные данные:** марка транспортного средства \_\_\_\_\_

Все остальные исходные данные выбираются студентом самостоятельно из методического пособия «Эксплуатационные качества транспортных средств. Практикум» приложение А - Технические характеристики автомобиля.

Содержание курсовой работы:

Введение.

1. Техническая характеристика транспортного средства.
2. Определение тягово-скоростных свойств автомобиля.
3. Расчет параметров торможения автомобиля.
4. Определение показателей устойчивости и управляемости автомобиля.
5. Определение динамического коридора автомобиля.
6. Определение расстояния до препятствия, на протяжении которого, водитель сможет совершить маневр отворота.
7. Определение пути и времени обгона с ускорением.
8. Определение параметров регулирования фар ближнего света.

Заключение.

Литература.

### Рекомендуемая литература:

1. Лапский С.Л., Савич Е.Л., Карасевич С.Н., Транспортные средства и их эксплуатационные качества. Практикум. Учебное пособие. / М-во транспорта и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т. трансп. – Гомель: УО «БелГУТ», 2015.– 286 с.
2. Задания и методические указания к курсовой работе по дисциплине «Безопасность транспортных средств» для студентов специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения». – Мн., БНТУ, 2008. – 37 с.

Задание выдал: \_\_\_\_\_ ст.преподаватель Лапский С.Л.

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ Дата сдачи на проверку \_\_\_\_\_

Утверждено на заседании кафедры, протокол № 1 от 1 сентября 2017 г

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета «Управление  
процессами перевозок»

к.т.н., профессор Н.П. Берлин

« 11 » 09 2017г.

**Вопросы, выносимые на экзамен по дисциплине  
«Безопасность транспортных средств» в 2017/2018 уч. году**

- 1 Аварийность на автомобильном транспорте и ее причины.
- 2 Цели и задачи дисциплины «Безопасность транспортных средств».
- 3 Эксплуатационные свойства автомобиля, определяющие его безопасность.
- 4 Измерители и показатели эксплуатационных свойств.
- 5 Геометрические и компоновочные параметры автомобиля, их влияние на безопасность движения.
- 6 Весовые параметры автомобиля, их влияние на безопасность движения и срок службы дорожного покрытия.
- 7 Тяговая динамика автомобиля, ее значение для безопасности движения.
- 8 Обгон автомобиля, время и путь обгона.
- 9 Влияние технического состояния на тяговую динамику автомобиля.
- 10 Пути повышения тяговой динамики автомобиля.
- 11 Нормативные документы по конструктивной безопасности автомобиля.
- 12 Тормозная динамика автомобиля и ее значение для безопасности движения. Требования к тормозным системам.
- 13 Силы, действующие на автомобиль при торможении.
- 15 Процесс торможения автомобиля.
- 16 Влияние технического состояния тормозной системы на безопасность движения.
- 17 Пути повышения тормозной динамики автомобиля.
- 18 Показатели устойчивости автомобиля.
- 19 Курсовая устойчивость автомобиля.
- 20 Устойчивость автомобиля при криволинейном движении.
- 21 Продольная устойчивость автомобиля.
- 22 Значение управляемости для безопасности дорожного движения и ее оценочные измерители.
- 23 Критическая скорость автомобиля по условиям управляемости.
- 24 Установка и стабилизация управляемых колес.
- 25 Значение плавности хода для безопасности движения.
- 26 Отрыв колес от дороги.
- 27 Пути повышения плавности хода.
- 28 Влияние технического состояния автомобиля на его устойчивость, управляемость и плавность хода.
- 29 Основные конструктивные параметры шин, влияющие на активную безопасность автомобиля.
- 30 Технические требования к восстановленным шинам. Методы восстановления шин.
- 31 Конструктивные мероприятия, повышающие безопасность шин.
- 32 Информативность как элемент активной безопасности автомобиля.
- 33 Сигналы и их свойства.
- 34 Внешняя визуальная информативность автомобиля.
- 35 Пути совершенствования системы автономного освещения автомобиля.
- 36 Система внешней световой сигнализации.
- 37 Совершенствование системы внешней световой сигнализации.
- 38 Внутренняя визуальная информативность автомобиля.
- 39 Совершенствование состава контрольных приборов и параметров, подлежащих контролю.
- 40 Звуковая информативность автомобиля.
- 41 Обзорность автомобиля. Требования к обзорности с места водителя.

- 42 Сиденье водителя. Удобство посадки, его влияние на работоспособность и утомляемость водителя.
- 43 Органы управления автомобилем.
- 44 Физико-химические условия на рабочем месте водителя.
- 45 Системы вентиляции, отопления и кондиционирования.
- 46 Пассивная безопасность автомобиля, ее измерители и показатели.
- 47 Классификация систем пассивной безопасности.
- 48 Перегрузки, действующие на водителя и пассажиров при ДТП.
- 49 Уменьшение инерционных нагрузок.
- 50 Ограничения перемещения людей в салоне автомобиля.
- 51 Внешняя пассивная безопасность автомобиля.
- 52 Опасные явления, возникающие после ДТП.
- 53 Требования к послеаварийной безопасности автомобиля.
- 54 Влияние автомобилизации на окружающую среду.
- 55 Токсичность отработавших газов двигателей автомобилей.
- 56 Методы уменьшения загрязненности окружающей среды автомобильным транспортом.
- 57 Шум автомобиля и его источники.
- 58 Методы снижения уровня шума автомобилей.

Заведующий кафедрой «УАПДД»

Преподаватель



к.т.н., доцент С.А.Аземша

ст.преподаватель С.Л. Лапский

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Экзаменационная сессия 2017/2018

уч. года

Кафедра Управление автомобильными перевозками и дорожным движением

Дисциплина Безопасность транспортных средств

БИЛЕТ № 1

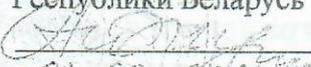
1. Нормативные документы по конструктивной безопасности автомобиля.
2. Продольная устойчивость автомобиля.
3. Обзорность автомобиля. Требования к обзорности с места водителя.

Министерство образования Республики Беларусь

Учебно-методическое объединение по образованию в области транспорта  
и транспортной деятельности

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра образования  
Республики Беларусь

 А.И. Жук

03.02.2012  
Регистрационный № ТД- I. 240 /тип.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Типовая учебная программа  
для учреждений высшего образования по специальности  
1-44 01 02 Организация дорожного движения

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического  
объединения по образованию  
в области транспорта и транспортной  
деятельности

  
О.С. Руктешель  
03.02.2011

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления высшего и  
среднего специального образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

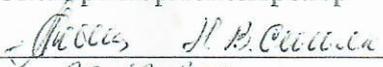
  
Ю.И. Миксюк  
03.02.2012

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной и воспитательной  
работе Государственного  
учреждения образования  
«Республиканский институт высшей  
школы»

  
В.И. Шупляк  
20.12.2011

Эксперт-нормоконтролер

  
Н.В. Свирица  
20.12.2011

Подпись: Руктешель О.С.  
Заверяю: Загладзела кадры



Минск 2011

**СОСТАВИТЕЛИ:**

А.Д.Лукиянчук, доцент кафедры «Организация автомобильных перевозок и дорожного движения» Белорусского национального технического университета, кандидат технических наук, доцент;

Д.В.Калский, доцент кафедры «Организация автомобильных перевозок и дорожного движения» Белорусского национального технического университета, кандидат юридических наук, доцент

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра «Общетранспортные проблемы» Учреждения образования «Белорусский государственный университет транспорта» (протокол № 161 от 11 ноября 2010г.);

А.Е. Цеховой, первый заместитель директора Республиканского унитарного сервисного предприятия «Белтехосмотр»

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ.**

Кафедрой «Организация автомобильных перевозок и дорожного движения» Белорусского национального технического университета (протокол № 11 от 03 марта 2010г.);

Научно-методической комиссией Белорусского национального технического университета (протокол № 3 от 21.03. 2011г.);

Учебно-методическим объединением по образованию в области транспорта и транспортной деятельности (протокол № 5 от 06.05. 2011г.)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа дисциплины «Безопасность транспортных средств» разработана на основе образовательного стандарта по специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения». Она предусматривает приобретение знаний, умений и практических навыков по вопросам: изучения и анализа конструктивных элементов транспортных средств, обеспечивающих их активную, пассивную, послеаварийную и экологическую безопасность; основных тенденций развития конструкций автомобилей в области повышения и обеспечения их безопасности; закономерностей изменения показателей безопасности в условиях эксплуатации; расчетных и расчетно-экспериментальных методов определения основных показателей безопасности транспортных средств; нормативных документов, методов оценки и сертификации транспортных средств по безопасности.

Дисциплина «Безопасность транспортных средств» базируется на знаниях студентов, полученных при изучении таких дисциплин как: «Теоретическая механика», «Прикладная механика», «Транспортные средства и их эксплуатационные качества».

В результате освоения дисциплины «Безопасность транспортных средств» студент должен

**знать:**

- классификацию систем конструктивной безопасности транспортных средств;
- основные эксплуатационные качества транспортных средств, непосредственно влияющие на безопасность;
- методики определения эксплуатационных свойств, характеристик и параметров систем, влияющих на безопасность;
- методики расчета элементов конструктивной безопасности;

**уметь:**

- оценивать транспортные средства по критерию безопасности на соответствие их требованиям государственных и международных стандартов;
- разрабатывать технические условия, технические регламенты по проектированию, сертификации транспортных средств;
- оценивать конструктивные решения исполнения транспортных средств;
- проводить испытания транспортных средств по основным направлениям конструктивной безопасности;
- проводить экспериментальные исследования (полигонные) по управляемости, оценке тяговой и тормозной динамики транспортных средств;
- разрабатывать проектные конструкторские решения (эскизный проект), направленные на повышение всех видов конструктивной безопасности.

### Методы (технологии) обучения

С целью обеспечения полного и качественного усвоения учебного материала следует чередовать теоретические занятия с практическими и лабораторными работами.

При изложении лекционного материала необходимо соблюдать единство терминологии и обозначений в соответствии с техническими нормативными правовыми актами.

Практические и лабораторные занятия рекомендуется проводить с использованием реальных объектов (транспортных средств), а также применять современные информационные технологии и наглядные пособия.

### Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения практических занятий под контролем преподавателя;

- подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием Интернет-источников;

- подготовка курсовой работы по индивидуальным заданиям.

Согласно типовому учебному плану на изучение дисциплины «Безопасность транспортных средств» отведено всего 200 учебных часов, в том числе 96 ч. аудиторных занятий, из них лекции – 64 ч., практические занятия – 16 ч., лабораторные занятия – 16 ч.

### Примерный тематический план

Наименование темы	Лекции (часы)	Практи- ческие занятия (часы)	Лабора- торные занятия (часы)	Всего аудиторн- ых часов
Введение	2			2
Тема 1. Основные эксплуатационные свойства автомобиля	4			4
Тема 2. Общие компоновочные параметры автомобиля	4			4
Тема 3. Динамические качества автомобиля	10		4	14
Тема 4. Устойчивость, управляемость и плавность хода автомобиля	8	4		12
Тема 5. Автомобильные шины	4	4		8
Тема 6. Информативность автомобиля	10			10
Тема 7. Рабочее место водителя	6		4	10
Тема 8. Пассивная безопасность автомобиля	8	4	2	14
Тема 9. Послеаварийная безопасность автомобиля	2	2		4
Тема 10. Экологическая безопасность автомобиля	6	2	6	14
ВСЕГО	64	16	16	96

### СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### Введение

Цели и задачи дисциплины. Аварийность на автомобильном транспорте и ее причины. Конструктивная безопасность транспортных средств и ее роль в проблеме безопасности дорожного движения. Классификация свойств транспортных средств, влияющих на безопасность движения (активная, пассивная, послеаварийная и экологическая безопасность транспортных средств). Отечественные и международные документы, регламентирующие требования к конструктивной безопасности.

### **Тема 1. Основные эксплуатационные свойства автомобиля**

Автомобиль - основной элемент транспортного потока. Необходимость комплексной оценки безопасности автомобиля. Эксплуатационные свойства автомобиля, определяющие его безопасность. Измерители и показатели эксплуатационных свойств.

### **Тема 2. Общие компоновочные параметры автомобиля**

Геометрические и компоновочные параметры автомобиля, их влияние на безопасность движения. Весовые параметры автомобиля, их влияние на безопасность движения и срок службы дорожного покрытия.

### **Тема 3. Динамические качества автомобиля**

Тяговая динамика автомобиля, ее значение для безопасности движения. Измерители и показатели тяговой динамики. Максимальная скорость и ускорение автомобиля. Обгон автомобиля, время и путь обгона. Завершенный и незавершенный обгоны. Тормозная динамика автомобиля и ее значение для безопасности движения. Измерители и показатели тормозной динамики. Максимальное замедление, тормозной и остановочный путь автомобиля. Нормативы тормозной динамики. Распределение тормозных сил между осями. Автоматическое регулирование тормозных сил автомобиля. Антиблокировочные системы. Влияние технического состояния тормозной системы на безопасность движения. Пути повышения тяговой и тормозной динамики автомобиля.

### **Тема 4. Устойчивость, управляемость и плавность хода автомобиля**

Устойчивость автомобиля и ее значение для безопасности движения. Измерители и показатели устойчивости. Критические скорости по условиям заноса и опрокидывания. Управляемость автомобиля и ее значение для безопасности. Измерители и показатели управляемости автомобиля. Критические скорости по условиям увода и управляемости автомобиля. Плавность хода автомобиля и ее значение для безопасности. Измерители и показатели плавности хода. Условия отрыва колес от поверхности дороги. Пути повышения устойчивости, управляемости и плавности хода.

### **Тема 5. Автомобильные шины**

Основные конструктивные параметры шин влияющие на активную безопасность автомобиля. Изменение эксплуатационных свойств шин в процессе эксплуатации. Конструктивные мероприятия, повышающие безопасность шин. Применение шипов противоскольжения. Пути совершенствования автомобильных шин.

### **Тема 6. Информативность автомобиля**

Источники и приемники информации в системе "водитель-автомобиль-дорога". Информативность как элемент активной безопасности автомобиля. Внешняя информативность автомобиля. Кузов как элемент внешней информативности. Световозвращатели. Система автономного освещения

автомобиля. Фары дальнего света, ближнего света, скоростного света, широкоугольно-противотуманного света. Фары ближнего света с европейской и американской системой светораспределения. Система внешней световой сигнализации. Пути совершенствования светосигнальных приборов. Влияние технического состояния автомобиля на его информативность. Внутренняя информативность автомобиля. Панель приборов. Звуковые сигнализаторы. Обзорность автомобиля. Требования к обзорности с места водителя. Требования к зеркалам заднего вида. Система очистки стекол автомобиля.

#### **Тема 7. Рабочее место водителя**

Сиденье водителя. Удобство посадки и его влияние на работоспособность и утомляемость водителя. Требования к конструкции сиденья. Органы управления автомобилем. Требования к органам управления. Влияние характеристик органов управления на работоспособность и утомляемость водителя. Микроклимат рабочего места водителя. Температура, влажность, шумы и вибрация на рабочем месте водителя. Влияние технического состояния автомобиля на условия труда водителя.

#### **Тема 8. Пассивная безопасность автомобиля**

Пассивная безопасность автомобиля, ее измерители и показатели. Первичный, вторичный и третичный удары. Величины перегрузок, действующих на водителя и пассажиров при ДТП. Классификация систем пассивной безопасности. Внутренняя пассивная безопасность автомобиля. Источники травм водителя и пассажиров. Устранение травмоопасных деталей интерьера. Безопасные рулевые колеса и колонки. Снижение нагрузок и ограничение перемещений водителя и пассажиров. Ремни безопасности, подушки безопасности, безопасные сиденья. Внешняя пассивная безопасность автомобиля. Влияние типа автомобиля и формы кузова на тяжесть травмирования пешеходов. Конструктивные мероприятия по повышению внешней пассивной безопасности автомобиля. Энергопоглощающие бамперы и устройства, снижающие тяжесть травмирования пешеходов при ДТП.

#### **Тема 9. Послеаварийная безопасность автомобиля**

Опасные явления, возникающие после ДТП. Эвакуация людей из автомобиля после ДТП. Противопожарная безопасность автомобиля. Пути повышения пожарной безопасности автомобиля. Нормы послеаварийной безопасности.

#### **Тема 10. Экологическая безопасность автомобиля**

Влияние автомобилизации на окружающую среду. Токсичность отработавших газов двигателя. Методы уменьшения загрязнения окружающей среды. Шум автомобиля и его источники. Основные направления борьбы с шумом автомобиля.

### **ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

#### **Примерный перечень тем практических занятий**

1. Определение обзорности автомобиля.
2. Изучение Правил ЕЭК ООН.

3. Изучение требований Конвенции о дорожном движении к системам автомобиля.

4. Изучение требований СЕМТ/ЕСМТ к безопасности автомобиля.

#### **Примерный перечень тем лабораторных работ**

1. Определение показателей тормозной динамики автомобиля.
2. Определение токсичности отработавших газов автомобиля.
3. Измерение внешнего шума автомобиля.
4. Методы испытаний дверных замков на пассивную безопасность.
5. Испытание автомобиля на устойчивость и управляемость.
6. Изучение характеристик ремней безопасности.
7. Определение параметров рабочего места водителя.

#### **Примерное содержание курсового проекта**

Тема: Расчет параметров конструктивной безопасности транспортных средств включает в себя:

1. Определение тягово-скоростных свойств транспортного средства.
2. Расчет параметров торможения транспортного средства.
3. Определение показателей устойчивости и управляемости транспортного средства.
4. Определение динамического коридора транспортного средства.
5. Определение расстояния до препятствия, на протяжении которого водитель сможет совершить маневр отворота.
6. Определение пути и времени обгона с ускорением.
7. Определение параметров регулирования фар ближнего света.

#### **Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы**

1. Какова структура конструктивной безопасности автомобиля?
2. Какие эксплуатационные свойства автомобиля непосредственно влияют на его конструктивную безопасность?
3. Назовите основные габаритные параметры автомобиля.
4. Что такое динамический коридор автомобиля и как он определяется при прямолинейном движении и на повороте?
5. Что такое уравнение движения автомобиля, и какие члены в него входят?
6. Как определить силу тяги на ведущих колесах автомобиля?
7. Какими измерителями и показателями оценивается тяговая динамика автомобиля?
8. Назовите пути повышения тяговой динамики автомобиля.
9. Как влияет техническое состояние автомобиля на его тяговую динамику?
10. Какое влияние тормозной динамики автомобиля на безопасность дорожного движения?
11. Какими измерителями и показателями оценивается тормозная

динамика автомобиля?

12. Какие силы действуют на автомобиль при экстренном торможении?
13. Какие требования предъявляются к рабочей тормозной системе автомобиля?
14. Назовите пути повышения тормозной динамики автомобиля.
15. Как влияет техническое состояние автомобиля на его тормозную динамику?
16. Назовите основные схемы двухконтурных тормозных систем.
17. Опишите принцип работы антиблокировочных тормозных систем.
18. Что такое незавершенный обгон?
19. Что такое устойчивость автомобиля и какие виды устойчивости вы знаете?
20. Какими показателями оценивается устойчивость автомобиля?
21. Какие силы действуют на автомобиль при движении на повороте?
22. Какие силы действуют на автомобиль при движении по косоугору?
23. Что такое управляемость автомобиля и как она оценивается?
24. Что такое поворачиваемость автомобиля, какие виды поворачиваемости вы знаете?
25. Какие причины возникновения угловых колебаний управляемых колес автомобиля?
26. Что такое плавность хода автомобиля и как она влияет на безопасность движения.
27. Как можно повысить плавность хода автомобиля?
28. Что такое обзорность автомобиля и какие рекомендуемые параметры обзорности?
29. Что такое информативность автомобиля и каковы ее виды?
30. Для чего предназначена система автономного освещения автомобиля, и какой ее состав?
31. Светооптическая схема фары ближнего света с европейской системой светораспределения.
32. Светооптическая схема фары ближнего света с американской системой светораспределения.
33. Назначение и конструкция фар широкоугольно-противотуманного света.
34. Назовите пути совершенствования системы автономного освещения автомобиля.
35. Каково назначение системы внешней световой сигнализации автомобиля?
36. Назовите состав обязательных приборов внешней световой сигнализации автомобиля.
37. Какие светосигнальные приборы входят в состав дополнительных приборов внешней световой сигнализации автомобиля?
38. Что такое дорожно-транспортное происшествие и каковы его фазы?

39. Какие перегрузки действуют на водителя и пассажиров во время ДТП?
40. Ремни безопасности, их конструкции и недостатки.
41. Пневмоподушки безопасности и их конструкция.
42. Какие типы безопасных стекол применяются на современных автомобилях?
43. Что такое внешняя пассивная безопасность и чем она обеспечивается?
44. Назовите основные типы и конструкции безопасных бамперов автомобиля.
45. Каковы основные источники шума автомобиля?
46. Назовите методы снижения автомобильного шума.
47. Что такое послеаварийная безопасность и как она обеспечивается?

### Основная литература

1. Афанасьев Л.Л. Конструктивная безопасность автомобиля: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Организация дорожного движения» / Л.Л. Афанасьев, А.Б. Дьяков, В.А. Илларионов М.: Машиностроение, 1983. – 212.
2. Рябчинский А.И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.И.Рябчинский, Б.В.Кисуленко, Т.Э.Морозова под ред. А.И.Рябчинского. – М.: Академия ИЦ, 2006. – 427 с.
3. Гудков В.А. Безопасность транспортных средств. Автомобили. Учебное пособие для вузов / В.А.Гудков, Ю.Я.Коморов, А.Н.Рябчинский. – М.: Горячая линия – Телеком, 2010.- 431 с.

### Дополнительная литература

1. Рябчинский А.И. Пассивная безопасность автомобиля / А.И. Рябчинский – М.: Машиностроение, 1983. – 176 с.
2. Дьяков А.Б. Движение автомобилей ночью / А.Б. Дьяков– М.: Транспорт, 1984. – 200 с.
3. Андронов М.А. Безопасность конструкции автомобиля / М.А. Андронов, Ф.Е. Межевич, Ю.М. Немцов – М.: Машиностроение, 1985. – 167 с.
4. Бочаров Е.В. Безопасность дорожного движения: Справочник / Е.В. Бочаров, М.Ю. Замета, В.С. Волошинов – М.: Росагропромиздат, 1988. – 284 с.
5. Вахламов В.К. Автомобили: Эксплуатационные свойства: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.К. Вахламов – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.
6. Степанов И.С. Конструкция автомобиля. Том III. Кузова и кабины. Учебник для вузов / И.С. Степанов; под общей ред. профессора А.Л. Карунина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2008. – 464 с.
7. Рябчинский А.И. Основы сертификации. Автомобильный транспорт: Учеб. для вузов. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 336 с.

8. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.К. Вахламов – 4-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 528 с.

9. Лабораторные работы (практикум) по курсу "Безопасность транспортных средств" для студентов специальности 24.04"Организация дорожного движения".- Мн.: БПИ, 1991. – 40 с.

10. Задания и методические указания по выполнению контрольных работ по курсу "Безопасность транспортных средств" для студентов специальности 24.04 - "Организация дорожного движения" заочной формы обучения. – Мн., БГПА, 1992. – 19 с.

11. Задания и методические указания к курсовой работе по дисциплине «Безопасность транспортных средств» для студентов специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения». – Мн., БНТУ, 2004. – 37 с.

### ДИАГНОСТИКА КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТА

Для оценки усвоения студентом материала рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный опрос во время практических занятий;
- защита выполненных лабораторных работ;
- выступление на студенческих научно-технических конференциях по подготовленному реферату;
- защита курсовой работы;
- сдача экзамена.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Баллы	Критерии оценки
1 (один)	Отсутствие приращения знаний и компетентности в рамках дисциплины; отказ от ответа
2 (два)	Фрагментарные знания в рамках дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых ошибок; пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий
3 (три)	Недостаточно полный объем знаний в рамках дисциплины; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, неумение ориентироваться в основных теориях, методах и направлениях дисциплины; пассивность на практических и лабораторных занятиях; низкий уровень культуры исполнения заданий

<p><b>4</b> <b>(четыре)</b></p>	<p>Достаточный объем знаний в рамках дисциплины; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием учебной дисциплины, умение под руководством преподавателя решать стандартные ( типовые) задачи; умение ориентироваться в основных теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им оценку; работа под руководством преподавателя на практических и лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий</p>
<p><b>5</b> <b>(пять)</b></p>	<p>Достаточные знания в объеме учебной программы; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им сравнительную оценку; самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий</p>
<p><b>6</b> <b>(шесть)</b></p>	<p>Достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы; использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им сравнительную оценку; самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, достаточно высокий уровень культуры исполнения заданий</p>

<p><b>7</b> <b>(семь)</b></p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных задач; свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в основных теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку; активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p><b>8</b> <b>(восемь)</b></p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы; использование научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных задач; способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку; активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>

<p><b>9</b> <b>(девять)</b></p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных задач; способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы; полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку; систематическая активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p><b>10</b> <b>(десять)</b></p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных задач; выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по учебной дисциплине; умение свободно ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин; самостоятельная творческая работа на практических и лабораторных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»  
для специальности и 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»  
на 2017/2018 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	Дополнен перечень дополнительной литературы: Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств: ТР ТС 018/2011.	Приведение учебного процесса в соответствие с учебным планом

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ОДД» (протокол № 4 от 26 апреля 2017 года).

Зав. кафедрой ОДД,  
к.т.н., доцент



С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета УПП,  
к.т.н., доцент



Н.П. Берлин

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»  
для специальности -1-44 01 02 «Организация дорожного движения»  
на 2016/2017 учебный год.

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	Дисциплина изучается в 5 семестре.	В связи с изменениями в учебном плане

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ОДД» (протокол № 4 от 7 апреля 2016 года).

Зав. кафедрой ОДД,  
к.т.н., доцент



С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета УПП,  
к.т.н., доцент



Н.П. Берлин

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»  
для специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения»  
на 2015/2016 учебный год.**

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	По заочной форме обучения В 2015/2016 уч.году дисциплина изучается в 6 и 7 семестрах. На изучение дисциплины отведено всего 230 часов, в том числе 22 аудиторных часа, из них лекции – 10 часа, лабораторные занятия – 6 часов, практические занятия – 6 часов. Форма текущей аттестации – курсовая работа, экзамен. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы. Распределение часов по семестрам приведено в таблице 1.	В соответствии с учебным планом
2.	<p>Перечень тем лабораторных работ для заочной формы обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение показателей тормозной динамики автомобиля.</li> <li>2. Измерение внешнего шума автомобиля.</li> <li>3. Определение параметров внешней и внутренней информативности автомобиля.</li> </ol> <p>Перечень тем практических работ для заочной формы обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение тягово-скоростных свойств транспортного средства.</li> <li>2. Определение показателей устойчивости транспортного средства.</li> <li>3. Определение пути и времени обгона с ускорением.</li> </ol>	Приведение учебного процесса в соответствии с современными тенденциями в области безопасности транспортных средств

Таблица 1 – Распределение аудиторных часов по семестрам, видам занятий:

Семестр	Всего часов	Зачетных единиц	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Форма текущей аттестации
6	10	1	10	6		4	
7	220	3	12	4	6	2	Экз., КР
Итого	230	4	22	10	6	6	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «ОДД»  
(протокол № 8 от 29.06.2015).

Зав. кафедрой ОДД,  
к.т.н., доцент

С.А. Аземша

УТВЕРЖДАЮ  
Декан заочного факультета,

В.В. Пигунов

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет транспорта»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета «Управление  
процессами перевозок»

\_\_\_\_\_ Н.П. Берлин  
«17» \_\_\_\_\_ 20 14  
Регистрационный № УД- 42.23 / р.

## БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Учебная программа учреждения высшего образования  
по учебной дисциплине для  
специальности 1-44 01 02 **Организация дорожного движения**

Факультет: Управление процессами перевозок

Кафедра: Организация дорожного движения

Курс: 2

Семестр: 4

Лекции: 68 часов

Экзамен: 4 семестр

Лабораторные  
занятия: 16 часов

Курсовая  
работа: 4 семестр

Практические  
занятия: 18 часов

Всего аудиторных часов  
по дисциплине: 102 часа

Всего часов  
по дисциплине: 230 часов

Форма получения  
высшего образования: **дневная**

Составил: С.Л.Лапский, ст.преподаватель

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы «Безопасность транспортных средств» «03» 2012, регистрационный № ТД-1.840/тип.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению в качестве рабочего варианта на заседании кафедры «Организация дорожного движения»

« 23 » апреля 2014

Протокол № 4

Заведующий кафедрой  
С.А. Аземша



Одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией факультета управления процессами перевозок

« 16 » 06 2014

Протокол № 6

Председатель  
Н.П. Берлин



## Пояснительная записка

### **Актуальность изучения учебной дисциплины**

Дисциплина " Безопасность транспортных средств " является одной из базовых специальных дисциплин в подготовке инженеров по специальности 1-44 01 02 "Организация дорожного движения". Специалисты этой специальности предназначены для организационно-управленческой, проектной и исследовательской деятельности по обеспечению, безопасности и эффективности дорожного движения.

Программа разработана на основе компетентного подхода, требований к формированию компетенций, сформулированных в образовательном стандарте ОСВО 1-44 01 02- 2013 «Организация дорожного движения».

Дисциплина относится к специальным дисциплинам, осваиваемых студентами специальности 1-44 01 02 " Организация дорожного движения ".

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Цель дисциплины - формирование знаний, умений и профессиональных компетенций по вопросам изучения и анализа конструктивных элементов транспортных средств, обеспечивающих их активную, пассивную, послеаварийную и экологическую безопасность; основных тенденций развития конструкций автомобилей в области повышения и обеспечения их безопасности; закономерностей изменения показателей безопасности в условиях эксплуатации; расчетных и расчетно-экспериментальных методов определения основных показателей безопасности транспортных средств; нормативных документов, методов оценки и сертификации транспортных средств по безопасности.

Задачи дисциплины:

- приобретение студентами знаний о конструктивных особенностях основных узлов и механизмов автомобилей, влияющих на безопасность.
- овладение навыками выполнения инженерных расчетов определения основных показателей безопасности транспортных средств.

### **Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины**

Подготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций (в соответствии с образовательным стандартом специальности 1-44 01 02 " Организация дорожного движения ").

1) академических компетенций, включающих знания и умения по изученным дисциплинам, способности и умения к обучению:

АК-1 владеть базовыми научно-теоретическими знаниями и применять их для решения теоретических и практических задач;

АК-2 владеть системным и сравнительным анализом;

АК-3 владеть исследовательскими навыками;

АК-4 уметь работать самостоятельно;

АК-5 быть способным порождать новые идеи (креативность);

АК-6 владеть междисциплинарным подходом при решении проблем;  
АК-7 иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером;

АК-8 иметь лингвистические навыки (устная и письменная коммуникация);

АК-9 уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей профессиональной деятельности.

2) социально-личностных компетенций, включающих культурно-ценностные ориентации, знания идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умения следовать им:

СЛК-1 быть способным к социальному взаимодействию;

СЛК-2 обладать способностью к межличностным коммуникациям;

СЛК-3 уметь работать в команде.

3) профессиональных компетенций, включающих знания и умения формулировать проблемы, решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в сфере организации и управления на транспорте.

ПК-1 уметь работать с нормативными и техническими нормативными правовыми актами и применять современные научные знания в области дорожного движения и дорожного транспорта;

ПК-4 владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации в области транспорта, а также анализом и оценкой собранных данных;

ПК-19 обеспечивать безопасность функционирования объектов транспортной деятельности и перевозок пассажиров и грузов, включая обеспечение безопасности дорожного движения и экологической безопасности, проводить работу по предупреждению и экспертизе транспортных происшествий, инцидентов и аварий и устранению их последствий, обеспечивать выполнение правил, норм и требований по охране труда.

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- классификацию систем конструктивной безопасности транспортных средств;

- основные эксплуатационные качества транспортных средств, непосредственно влияющие на безопасность;

**уметь:**

- оценивать транспортные средства по критерию безопасности на соответствие их требованиям государственных и международных стандартов;

- разрабатывать технические условия, технические регламенты по проектированию, сертификации транспортных средств;

- оценивать конструктивные решения исполнения транспортных средств;

- проводить испытания транспортных средств по основным направлениям конструктивной безопасности;
- разрабатывать проектные конструкторские решения (эскизный проект), направленные на повышение всех видов конструктивной безопасности.

#### **владеть:**

- основными методиками определения эксплуатационных свойств, характеристик и параметров систем, влияющих на безопасность;
- методами расчета элементов конструктивной безопасности, методиками определения безопасности узлов, агрегатов, как отдельных систем автомобиля, так и его самого;
- методами проведения испытаний автомобилей для оценки безопасности кузовов и кабин автомобилей.

### **Структура содержания учебной дисциплины**

Содержание тем опирается на приобретенные ранее студентами компетенции при изучении дисциплин «Теоретическая механика», «Прикладная механика». Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

### **Методы (технологии) обучения**

С целью обеспечения полного и качественного усвоения учебного материала следует чередовать теоретические занятия с практическими и лабораторными работами.

При изложении лекционного материала необходимо соблюдать единство терминологии и обозначений в соответствии с техническими нормативными правовыми актами.

Практические и лабораторные занятия рекомендуется проводить с использованием реальных объектов (транспортных средств), а также применять современные информационные технологии и наглядные пособия.

### **Организация самостоятельной работы студентов**

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- контролируемая самостоятельная работа в виде решения задач в аудитории во время проведения практических и лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам, в том числе с использованием Интернет-источников;
- подготовка курсовой работы по индивидуальным заданиям.

### **Диагностика компетенций студента**

Оценка учебных достижений студента на экзамене производится по десятибалльной шкале.

Для оценки достижений студентов используется следующий **диагностический инструментарий**:

- защита выполненных на лабораторных занятиях заданий (АК-2, АК-3, АК-5, АК-6, АК-8, СЛК-1, СЛК-2, СЛК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-19);
- защита курсовой работы (АК-2, АК-3, АК-5, АК-6, АК-8, СЛК-1, СЛК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-19);
- сдача экзамена (АК1 – АК-9, СЛК-1 – СЛК-3, ПК-1, ПК-19).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Введение**

Цели и задачи дисциплины. Аварийность на автомобильном транспорте и ее причины. Конструктивная безопасность транспортных средств и ее роль в проблеме безопасности дорожного движения. Классификация свойств транспортных средств, влияющих на безопасность движения (активная, пассивная, послеаварийная и экологическая безопасность транспортных средств). Отечественные и международные документы, регламентирующие требования к конструктивной безопасности

### **Тема 1. Основные эксплуатационные свойства автомобиля**

Автомобиль - основной элемент транспортного потока. Необходимость комплексной оценки безопасности автомобиля. Эксплуатационные свойства автомобиля, определяющие его безопасность. Измерители и показатели эксплуатационных свойств.

### **Тема 2. Общие компоновочные параметры автомобиля**

Геометрические и компоновочные параметры автомобиля, их влияние на безопасность движения. Весовые параметры автомобиля, их влияние на безопасность движения и срок службы дорожного покрытия.

### **Тема 3. Динамические качества автомобиля**

Тяговая динамика автомобиля, ее значение для безопасности движения. Измерители и показатели тяговой динамики. Максимальная скорость и ускорение автомобиля. Обгон автомобиля, время и путь обгона. Завершенный и незавершенный обгоны. Тормозная динамика автомобиля и ее значение для безопасности движения. Измерители и показатели тормозной динамики. Максимальное замедление, тормозной и остановочный путь автомобиля. Нормативы тормозной динамики. Распределение тормозных сил между осями. Автоматическое регулирование тормозных сил автомобиля. Антиблокировочные системы. Влияние технического состояния тормозной системы на безопасность движения. Пути повышения тяговой и тормозной динамики автомобиля.

### **Тема 4. Устойчивость, управляемость и плавность хода автомобиля**

Устойчивость автомобиля и ее значение для безопасности движения. Измерители и показатели устойчивости. Критические скорости по условиям заноса и опрокидывания. Управляемость автомобиля и ее значение для безопасности. Измерители и показатели управляемости автомобиля. Критические скорости по условиям увода и управляемости автомобиля. Плавность хода автомобиля и ее значение для безопасности. Измерители и показатели плавности хода. Условия отрыва колес от поверхности дороги. Пути повышения устойчивости, управляемости и плавности хода.

### **Тема 5. Автомобильные шины**

Основные конструктивные параметры шин влияющие на активную безопасность автомобиля. Изменение эксплуатационных свойств шин в процессе эксплуатации. Конструктивные мероприятия, повышающие безопасность шин. Применение шипов противоскольжения. Пути совершенствования автомобильных шин.

### **Тема 6. Информативность автомобиля**

Источники и приемники информации в системе "водитель-автомобиль-дорога". Информативность как элемент активной безопасности автомобиля. Внешняя информативность автомобиля. Кузов как элемент внешней информативности. Световозвращатели. Система автономного освещения автомобиля. Фары дальнего света, ближнего света, скоростного света, широкоугольно-противотуманного света. Фары ближнего света с европейской и американской системой светораспределения. Система внешней световой сигнализации. Пути совершенствования светосигнальных приборов. Влияние технического состояния автомобиля на его информативность. Внутренняя информативность автомобиля. Панель приборов. Звуковые сигнализаторы. Обзорность автомобиля. Требования к обзорности с места водителя. Требования к зеркалам заднего вида. Система очистки стекол автомобиля.

### **Тема 7. Рабочее место водителя**

Сиденье водителя. Удобство посадки и его влияние на работоспособность и утомляемость водителя. Требования к конструкции сиденья. Органы управления автомобилем. Требования к органам управления. Влияние характеристик органов управления на работоспособность и утомляемость водителя. Микроклимат рабочего места водителя. Температура, влажность, шумы и вибрация на рабочем месте водителя. Влияние технического состояния автомобиля на условия труда водителя.

### **Тема 8. Пассивная безопасность автомобиля**

Пассивная безопасность автомобиля, ее измерители и показатели. Первичный, вторичный и третичный удары. Величины перегрузок действующих на водителя и пассажиров при ДТП. Классификация систем пассивной безопасности. Внутренняя пассивная безопасность автомобиля. Источники травм водителя и пассажиров. Устранение травмоопасных деталей интерьера. Безопасные рулевые колеса и колонки. Снижение нагрузок и ограничение перемещений водителя и пассажиров. Ремни безопасности, подушки безопасности, безопасные сиденья. Внешняя пассивная безопасность автомобиля. Влияние типа автомобиля и формы кузова на тяжесть травмирования пешеходов. Конструктивные мероприятия по повышению внешней пассивной безопасности автомобиля. Энергопоглощающие бамперы и устройства снижающие тяжесть травмирования пешеходов при ДТП.

### **Тема 9.Послеаварийная безопасность автомобиля**

Опасные явления, возникающие после ДТП. Эвакуация людей из автомобиля после ДТП. Противопожарная безопасность автомобиля. Пути повышения пожарной безопасности автомобиля. Нормы послеаварийной безопасности.

### **Тема 10.Экологическая безопасность автомобиля**

Влияние автомобилизации на окружающую среду. Токсичность отработавших газов двигателя. Методы уменьшения загрязнения окружающей среды. Шум автомобиля и его источники. Основные направления борьбы с шумом автомобиля.

### **Характеристика курсовой работы**

Тема: Расчет параметров конструктивной безопасности транспортных средств включает в себя:

- 1 Определение тягово-скоростных свойств транспортного средства.
- 2 Расчет параметров торможения транспортного средства.
- 3 Определение показателей устойчивости и управляемости транспортного средства.
- 4 Определение динамического коридора транспортного средства.
- 5 Определение расстояния до препятствия, на протяжении которого водитель сможет совершить маневр отворота.
- 6 Определение пути и времени обгона с ускорением.
- 7 Определение параметров регулирования фар ближнего света.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

№	Наименование разделов, тем	Количество аудиторных часов			Материальное обеспечение	Литература	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия (КП)	Лабораторные занятия			
1	Введение. Цели и задачи дисциплины. Аварийность на автомобильном транспорте и ее причины.	2			УП, КЛ	[1,2,3,5]	
2	<b>Тема 1.Основные эксплуатационные свойства автомобиля.</b> 1.1. Эксплуатационные свойства автомобиля, определяющие его безопасность. 1.2 Измерители и показатели эксплуатационных свойств.	4 2 2			УП, КЛ	[1,2,3,6]	
3	<b>Тема 2.Общие компоновочные параметры автомобиля.</b> 2.1. Геометрические и компоновочные параметры автомобиля, их влияние на безопасность движения. 2.2. Весовые параметры автомобиля, их влияние на безопасность движения и срок службы дорожного покрытия.	4 2 2			УП, КЛ	[1,2,3,5,78]	
4	<b>Тема 3. Динамические качества автомобиля.</b> 3.1. Тяговая динамика автомобиля, ее значение для безопасности движения. 3.2. Обгон автомобиля, время и путь обгона. 3.3. Влияние технического состояния на тяговую динамику. 3.4. Тормозная динамика автомобиля и ее значение для безопасности движения. 3.5.Нормативные документы по конструктивной безопасности. 3.6. Тормозная динамика автомобиля. 3.7. Влияние технического состояния тормозной системы на безопасность движения.	14 2 2 2 2 2 2	2	2	УП, УМП, КЛ	[1,2,3,5,10]	Защита лабораторной работы
5	<b>Тема 4.Устойчивость, управляемость и плавность хода автомобиля.</b> 4.1. Устойчивость автомобиля и ее значение для безопасности движения. 4.2. Управляемость автомобиля и ее значение для безопасности. 4.3. Плавность хода автомобиля и ее значение для безопасности. 4.4. Пути повышения устойчивости, управляемости и плавности хода.	8 2 2 2 2	4 2 2	2	УП, УМП, КЛ	[1,3,11,12]	Защита лабораторной работы

6	<b>Тема 5. Автомобильные шины.</b> 5.1. Основные конструктивные параметры шин, влияющие на активную безопасность автомобиля. 5.2 Пути совершенствования автомобильных шин.	4 2 2	4 2 2		УП, УМП, КЛ	[1,3,11,12]	
7	<b>Тема 6. Информативность автомобиля.</b> 6.1. Информативность как элемент активной безопасности автомобиля. 6.2. Внешняя информативность автомобиля. 6.3. Влияние технического состояния автомобиля на его информативность. 6.4. Внутренняя информативность автомобиля. 6.5. Обзорность автомобиля. Требования к обзорности с места водителя.	10 2 2 2 2		4	УП, КЛ	[1,2,3,]	Защита лабораторной работы
8	<b>Тема 7.Рабочее место водителя.</b> 7.1. Сиденье водителя. Удобство посадки и его влияние на работоспособность и утомляемость водителя. 7.2. Органы управления автомобилем. 7.3. Влияние технического состояния автомобиля на условия труда водителя.	6 2 2 2		2	УП, УМП, КЛ	[1,2,3,10]	Защита лабораторной работы
9	<b>Тема 8. Пассивная безопасность автомобиля.</b> 8.1. Пассивная безопасность автомобиля, ее измерители и показатели. 8.2. Классификация систем пассивной безопасности. 8.3. Внутренняя пассивная безопасность автомобиля. 8.4. Внешняя пассивная безопасность автомобиля.	8 2 2 2 2	4	2	УП, УМП, КЛ	[1,2,3,4,10, 11,12]	Защита лабораторной работы
10	<b>Тема 9. Послеаварийная безопасность автомобиля.</b>	2	2	2	УП, УМП, КЛ	[1,2,3,11, 12]	Защита курс.пр.
11	<b>Тема 10. Экологическая безопасность автомобиля.</b> 10.1. Влияние автомобилизации на окружающую среду. 10.2. Токсичность отработавших газов двигателя. 10.4. Шум автомобиля и его источники.	6 2 2 2	2 2	2	УП, УМП, КЛ	[1,2,3,10,11, 12]	Защита лабораторной работы
	<b>ВСЕГО</b>	<b>68</b>	<b>18</b>	<b>16</b>			Экзамен

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценки</b>
<b>1 (один)</b>	Отсутствие приращения знаний и компетентности в рамках дисциплины; отказ от ответа
<b>2 (два)</b>	Фрагментарные знания в рамках дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины; неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых ошибок; пассивность на практических и лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий
<b>3 (три)</b>	Недостаточно полный объем знаний в рамках дисциплины; знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, неумение ориентироваться в основных теориях, методах и направлениях дисциплины; пассивность на практических и лабораторных занятиях; низкий уровень культуры исполнения заданий
<b>4 (четыре)</b>	Достаточный объем знаний в рамках дисциплины; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием учебной дисциплины, умение под руководством преподавателя решать стандартные ( типовые) задачи; умение ориентироваться в основных теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им оценку; работа под руководством преподавателя на практических и лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий
<b>5 (пять)</b>	Достаточные знания в объеме учебной программы; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им сравнительную оценку; самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий

<p><b>6 (шесть)</b></p>	<p>Достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы; использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обобщения и обоснованные выводы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им сравнительную оценку; самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, периодическое участие в групповых обсуждениях, достаточно высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p><b>7 (семь)</b></p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных задач; свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в основных теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку; активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p><b>8 (восемь)</b></p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы; использование научной терминологии, грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных задач; способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы; усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку; активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>

<p><b>9 (девять)</b></p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы; точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных задач; способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы; полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; умение ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку; систематическая активная самостоятельная работа на практических и лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p><b>10 (десять)</b></p>	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных задач; выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по учебной дисциплине; умение свободно ориентироваться в теориях, методах и направлениях дисциплины и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин; самостоятельная творческая работа на практических и лабораторных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>

### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Савич Е.Л. Инструментальный контроль автотранспортных средств: учебн. пособие / Е.Л.Савич, А.С.Кручек, – Минск: Новое знание, 2008. – 399 с.
2. Шумик С.В., Савич Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. – Мн.: Выш. шк., 1996. –335 с.
3. Афанасьев Л.Л. Конструктивная безопасность автомобиля: учеб. пособие для студентов втузов, обучающихся по специальности «Организация дорожного движения» / Л.Л. Афанасьев, А.Б. Дьяков, В.А. Илларионов М.: Машиностроение, 1983. – 212.

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

4. Рябчинский,А.И. Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств: учебное пособие для студентов высших учебных

заведений / А.И.Рябчинский, Б.В.Кисуленко, Т.Э.Морозова под ред. А.И.Рябчинского. – М.: Академия ИЦ, 2006. – 427 с.

5. Гудков, В.А. Безопасность транспортных средств. Автомобили. Учебное пособие для вузов / В.А.Гудков, Ю.Я.Коморов, А.Н.Рябчинский. – М.:Горячая линия – Телеком, 2010.- 431 с.

6. Вахламов В.К. Автомобили: Эксплуатационные свойства: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.К. Вахламов – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.

7. Степанов И.С. Конструкция автомобиля. Том III. Кузова и кабины. Учебник для вузов / И.С. Степанов; под общей ред. профессора А.Л. Карунина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2008. – 464 с.

8. Рябчинский, А.И. Основы сертификации.Автомобильный транспорт:Учеб.для вузов. – М.:ИКЦ «Академкнига», 2005. – 336 с.

9. Вахламов В.К. Автомобили: Основы конструкции: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.К. Вахламов – 4-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 528 с.

10. Лабораторные работы (практикум) по курсу "Безопасность транспортных средств" для студентов специальности 24.04"Организация дорожного движения".- Мн.: БПИ, 1991. – 40 с.

11. Задания и методические указания по выполнению контрольных работ по курсу "Безопасность транспортных средств" для студентов специальности 24.04 - "Организация дорожного движения" заочной формы обучения. – Мн., БГПА, 1992. – 19 с.

12. Задания и методические указания к курсовой работе по дисциплине «Безопасность транспортных средств» для студентов специальности 1-44 01 02 «Организация дорожного движения». – Мн., БНТУ, 2004. – 37 с.

13 Требования по оформлению отчетных документов самостоятельной работы студентов: учуб.метод. пособ Бойкачев М.А. и другие. –М-во образования Респ.Беларусь, Гомель, БелГУТ, 2008. – 62 с.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

- 1.Определение показателей тормозной динамики автомобиля.
- 2.Определение токсичности отработавших газов автомобиля.
- 3.Измерение внешнего шума автомобиля.
- 4.Методы испытаний дверных замков на пассивную безопасность.
- 5.Испытание автомобиля на устойчивость и управляемость.
- 6.Изучение характеристик ремней безопасности.
7. Определение показателей внешней информативности автомобиля.
8. Определение показателей внутренней информативности автомобиля.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ  
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ» С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Безопасность перевозок опасных грузов	Организация дорожного движения	Предложений об изменениях нет	
Техническая эксплуатация транспортных средств	Организация перевозок и управление на автомобильном и городском транспорте	Предложений об изменениях нет	