




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

  
Зам. зав.каф. Ю.В. Марченко  
« 28 » 06 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине: Безопасность транспортных средств

ОПОП Организация и безопасность движения

Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов

Кафедра Сервис и техническая эксплуатация автотранспортных средств

Форма освоения ООП: очная , заочная

Общая трудоемкость -2 з.е.

Всего учебных часов -72 часа

ФОРМЫ КОНТОРЯ	СЕМЕСТР	
	очная	заочная
Зачет	8	8

Адреса электронной версии программы \_\_\_\_\_

Ростов-на-Дону  
2016

## Лист согласования

Рабочая программа по дисциплине «Безопасность транспортных средств» составлена в соответствии с требованиями основной образовательной программы, сформированной на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)

23.03.01 Технология транспортных процессов,

ОПОП Организация и безопасность движения

Вид программы академическая

Рабочая программа составлена

доцентом, к.т. н С.И.Поповым.

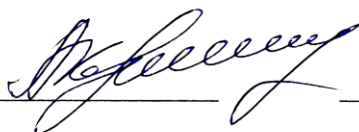
(уч. звание, степень, ФИО авторов программы)

рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Сервис и техническая эксплуатация автотранспортных средств» протокол №9 от «28» июня 2016 г

Одобрена Научно-методическим советом по укрупненной группе направления (специальности)

23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Председатель совета

  
\_\_\_\_\_ А.А. Короткий \_\_\_\_\_

«28» 06 2016 г

## Структура и содержание рабочей программы

### 1. Общие положения.

#### 1.1 Цели и задачи дисциплины.

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области основных понятий о безопасности транспортных средств (ТС), нормативного регулирования и стандартизации требований к безопасности транспортных средств, безопасности человеко-машинных систем и их влияния на окружающую среду.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

создание у студентов основ широкой теоретической подготовки в области конструктивной, активной, послеаварийной и экологической безопасности транспортных средств;

ознакомление студентов с отраслевыми, внутренними и международными нормативными требованиями и требованиями стандартизации к безопасности транспортных средств, приобретение студентами навыков практического применения действующей в отрасли нормативно-технической документации;

ознакомление студентов с современными методами и техническими средствами обеспечения безопасности транспортных средств, получение практических навыков в определении параметров средств и методов обеспечения безопасности транспортных средств;

формирование знаний о влиянии технического состояния систем обеспечения безопасности автомобиля, его эксплуатационных свойств, конструктивных параметров, надежности систем и агрегатов на безопасность человеко-машинных систем и окружающую среду.

1.2. Связь с предшествующими дисциплинами и последующими дисциплинами (модулями, практиками, научно-исследовательской работой (НИР) в соответствии с ОПОП.

Для успешного изучения дисциплины «Безопасность транспортных средств» необходимо усвоение следующих дисциплин (разделов): высшая математика; физика; информатика; теоретическая механика; начертательная геометрия и инженерная графика; материаловедение и технология конструкционных материалов; электротехника и электроника; метрология, стандартизация и сертификации; основы теории надежности и диагностики.

Дисциплины, при изучении которых будут использоваться компетенции (знания, умения и навыки), приобретённые в результате изучения данной дисциплины: сертификация и лицензирование в сфере автотранспорта, диагностика технического состояния транспортных средств, безопасность жизнедеятельности, методология обеспечения безопасности дорожного движения, организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса, экология.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения.

Студенты, завершившие изучение дисциплины должны обладать следующими компетенциями:

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9); способностью к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте (ПК-24

Уровни освоения компетенций представлены в таблице:

ОК	Знать	Уметь	Владеть
Уровень 1	Основные способы	Самостоятельно получать	Навыками

	и средства самостоятельного получения информации по безопасности транспортных средств.	знания: работать с конспектами, учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими информационными источниками, осмысливать информацию, ставить цели, применять полученные знания для решения поставленных задач.	самостоятельного получения информации по безопасности транспортных средств.
Уровень 2	Основные способы и средства самостоятельного получения и анализа информации по безопасности транспортных средств.	Самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими информационными источниками, осмысливать информацию, применять полученные знания для решения поставленных задач.	Навыками самостоятельного получения информации по безопасности транспортных средств, методами анализа, требующих выбора подходящего варианта безопасности транспортных средств.
Уровень 3	Основные способы и средства самостоятельного получения и анализа и обобщения информации по безопасности транспортных средств.	Самостоятельно получать знания: работать с конспектами, учебной, учебно-методической и справочной литературой, другими информационными источниками, осмысливать информацию, применять полученные знания для решения поставленных задач и выбирать пути их достижения.	Навыками самостоятельного получения информации по безопасности транспортных средств, методами анализа и обобщения информации для решения творческих задач при построении безопасности транспортных средств.

### 3. Структура и содержание дисциплины.

#### 3.1. Тематический план дисциплины

№ п/п	Раздел	Тема, литература	Содержание
1	2	3	4
1	Основные понятия о безопасности транспортного	1.1 Безопасность транспортного средства как комплекс	Конструктивная и эксплуатационная безопасность автомобиля и ее составляющие. Понятия активной,

	средства	<p>конструктивных и эксплуатационных свойств</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>пассивной, послеаварийной и экологической безопасности транспортного средства. Структура безопасности автомобиля.</p>
		<p>1.2 Классификация автотранспортных средств</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Международная и российская классификации транспортных средств.</p>
		<p>1.3 Национальные, внутренние и международные документы, регламентирующие безопасность транспортных средств</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Международное нормативное регулирование требований к безопасности транспортных средств. Правила ЕЭК ООН, стандарты ISO, директивы ЕС. Сертификация транспортных средств. Ответственность за нарушения безопасности транспортных средств.</p>
2	Активная и конструктивная безопасность транспортных средств	<p>2.1 Активная безопасность автомобиля как комплексное эксплуатационное свойство</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Активная безопасность как составная часть конструктивной безопасности автомобиля. Составляющие активной безопасности.</p>
		<p>2.2 Компонентные решения, масса и тяговая динамичность автомобиля</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Понятие и расчет динамического коридора. Массовая характеристика транспортного средства. Тяговая динамичность. Обгон.</p>
		<p>2.3 Устройство и эксплуатация тормозных систем</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Эффективность торможения и устойчивость автомобиля при торможении. Виды тормозных систем. Методы повышения эффективности и надежности тормозных систем.</p>
		<p>2.4 Устойчивость и</p>	<p>Устойчивость и управляемость</p>

		<p>управляемость автомобиля</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>автомобиля. Требования безопасности к рулевому управлению. Требования к техническому состоянию рулевого управления при эксплуатации. Поворачиваемость автомобиля.</p>
		<p>2.5 Информативность транспортных средств</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Информационное обеспечение автомобиля. Визуальная, звуковая и тактильная информативность. Обеспечение обзорности с места водителя.</p>
3	Пассивная, послеаварийная и экологическая безопасность транспортных средств	<p>3.1 Цели и задачи пассивной безопасности</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Пассивная безопасность как свойство снижать вероятность и тяжесть травмирования участников ДТП. Внешняя и внутренняя пассивная безопасность. Структурная схема систем обеспечения пассивной безопасности.</p>
		<p>3.2 Требования к элементам системы обеспечения пассивной безопасности</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Требования к АТС, удерживающим средствам, объектам соударения.</p>
		<p>3.3 Методы повышения пассивной безопасности автомобиля</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Поглощение энергии и сохранение жизненного пространства при ударе. Защита от травмирования рулевым колесом. ограничение перемещений людей. Устранение травмоопасности деталей салона.</p>
		<p>3.4 Требования к конструкции, устройствам и средствам обеспечения послеаварийной безопасности</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Процессы, возникающие после ДТП. Эвакуприспособленность и пожаробезопасность автомобиля. Комплектация ТС устройствами и средствами послеаварийной безопасности. Применение специального аварийно-спасательного оборудования и инструмента</p>
		<p>3.5 Вредные выбросы АТС</p> <p>[6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]</p>	<p>Основные факторы неблагоприятного влияния на окружающую среду. Составляющие отработавших газов АТС. Частицы износа шин, тормозных</p>

		2.3]	колодок и дорожного покрытия. Косвенное и непосредственное нормирование выбросов АТС.
		3.6 Шумовое загрязнение [6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]	Шум и его уровни. Требования безопасности к уровню внешнего шума АТС. Шум двигателя и его систем.
		3.7 Транспортная вибрация [6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]	Основные источники вибрации АТС. Требования к уровню вибрации. Вибрации силового агрегата и трансмиссии. Вибрация колес, кузова и кабины АТС. Систематизация вибраций транспортных средств.
		3.8 Электромагнитное излучение [6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]	Требования безопасности к электромагнитным излучениям (ЭМИ) автомобиля. Факторы интенсивности ЭМИ. Методы снижения ЭМИ.
4	Безопасность человеко-машинных систем	4.1 Организация рабочего места водителя [6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]	Организация рабочего места водителя как условие безопасного функционирования системы «человек - машина». Требования к рабочему месту водителя.
		4.2 Психофизические особенности управления АТС и требования к водителям [6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]	Основные Психофизические параметры водителя. Профотбор и организация подготовки водителей.
		4.3 Роль водителя в обеспечении безопасности дорожного движения [6.1.1;6.1.2;6.2.1;6.2.2;6.2.3]	Преобладающее воздействие на безопасность АТС поведения оператора. Совершенствование конструктивной безопасности АТС.

### 3.2. Распределение бюджета времени по видам занятий с учетом формы обучения.

№ темы	Виды аудиторной работы						Самостоятельная работа	
	лекции		практические		лабораторные		очная	заочная
	очная	заочная	очная	заочная	очная	заочная		
1.1	0,5	0,5	1	0,5			2	3
1.2	0,5	0,5	1	0,5			2	3
1.3	0,5		1				2	3
2.1	0,5		1	0,5			2	3
2.2	0,5	0,5	1	0,5			2	3
2.3	0,5	0,5	1	0,5			2	3
2.4	0,5	0,5	1	0,5			2	3
2.5	0,5	0,5	1				2	3
3.1	0,5		1				2	3
3.2	0,5		1	0,5			2	3
3.3	0,5		1	0,5			2	3
3.4	0,5	0,5	1	0,5			2	3
3.5	1	0,5	2				2	3
3.6	0,5		1	0,5			2	3
3.7	0,5		1	0,5			2	4
3.8	0,5		1	0,5			2	4
4.1	0,5		1				2	4
4.2	0,5		2	0,5			2	4
4.3	0,5		2	0,5			2	4
Итого	12	4	22	6			38	62

### 3.5. Распределение баллов за текущую работу.

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
Тестовый контроль (Рейтинг 1).	10
Выполнение и защита практических работ.	20
Тестовый контроль (Рейтинг 2).	20
Зачет	50
Итого за семестр:	100

### 4. Образовательные технологии.

**Лекционно – семинарско - зачетная система** дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке учащихся.

**Технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр.** Расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков.

**Информационно-коммуникационные технологии.** Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в интернет.

### 5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточного контроля, экзаменов. Фонд включает:  
- задания для текущего контроля в соответствии с рейтинговыми блоками;



- вопросы к зачету,

1. Основные понятия о безопасности АТС. Безопасность транспортного средства как комплекс конструктивных и эксплуатационных свойств.
2. Конструктивная безопасность автомобиля и ее составляющие.
3. Понятия активной, пассивной, послеаварийной и экологической безопасности транспортного средства.
4. Эксплуатационная безопасность автомобиля.
5. Классификация транспортных средств.
6. Национальные, внутренние и международные документы, регламентирующие безопасность транспортных средств. Сертификация ТС. Ответственность за нарушения требований безопасности ТС.
7. Активная безопасность как составная часть конструктивной безопасности автомобиля. Составляющие активной безопасности.
8. Габариты, динамический коридор и маневренность автомобиля.
9. Массовая характеристика транспортного средства. Тяговая динамичность автомобиля.
10. Тяговая динамичность автомобиля. Обгон.
11. Тормозное управление. Виды тормозных систем.
12. Эффективность торможения и устойчивость автомобиля при торможении.
13. Методы повышения эффективности и надежности тормозных систем.
14. Устойчивость автомобиля.
15. Управляемость автомобиля.
16. Увод колес.
17. Поворачиваемость автомобиля.
18. Информативность транспортных средств. Визуальная (внутренняя и внешняя), звуковая и тактильная информативность.
19. Информативность транспортных средств. Осветительные и светосигнальные приборы.
20. Информативность транспортных средств. Обзорность с рабочего места водителя автомобиля.
21. Пассивная безопасность автомобиля (ПБ). Структура ПБ. Квализащитные и специальные удерживающие средства.
22. Классификация ДТП в системе обеспечения пассивной безопасности.
23. Требования к элементам системы обеспечения пассивной безопасности (АТС, удерживающим средствам, объектам соударения).
24. Методы повышения пассивной безопасности автомобиля. Поглощение энергии и сохранение жизненного пространства при ударе. Защита от травмирования рулевым колесом. Ограничение перемещений людей. Устранение травмоопасности деталей салона.
25. Послеаварийная безопасность автомобиля. Требования к конструкции, устройствам и средствам обеспечения послеаварийной безопасности. Процессы, возникающие после ДТП. Эвакуоприспособленность и пожаробезопасность автомобиля. Комплектация ТС устройствами и средствами послеаварийной безопасности.
26. Экологическая безопасность автомобиля. Основные факторы неблагоприятного влияния АТС на окружающую среду. Составляющие отработавших газов АТС. Частицы износа шин, тормозных колодок и дорожного покрытия. Косвенное и непосредственное нормирование выбросов АТС.
27. Шумовое загрязнение. Требования безопасности к уровню внешнего шума АТС. Шум двигателя и его систем. Снижение уровня шума ТС в эксплуатации.
28. Транспортная вибрация. Основные источники вибрации АТС. Вибрации силового агрегата и трансмиссии. Вибрационные системы со случайным характером возбуждения. Вибрация колес, кузова и кабины АТС.
29. Электромагнитное излучение автомобиля. Источники излучения и методы его снижения.
30. Требования к рабочему месту водителя. Сиденье, колебания и вибрации, воздействие ускорений, шум.

31. Требования к органам управления АТС. Физико-химические условия на рабочем месте водителя. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования.
32. Психофизические особенности управления АТС и требования к водителям. Роль водителя в обеспечении безопасности дорожного движения.

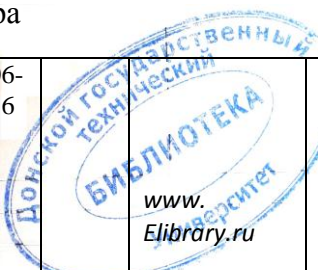
### 5.1. Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины.

Уровни		Критерии выполнения заданий ОС	Итоговый семестровый балл	Итоговая оценка
Недостаточный		Имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения раздела, к которому относится задание, не способен выполнить задание с его решением.	Менее 41	Неудовлетворительно.
Базовый		Знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания в котором очевиден способ решения по системам транспортной энергетики.	41 -60	Удовлетворительно.
Повышенный	ПУ 1	Знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов поиска неисправностей систем транспортной энергетики.	61 -80	Хорошо.
	ПУ 2 (продвинутый)	Знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов поиска неисправностей систем транспортной энергетики. Анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею устранения неисправностей систем транспортной энергетики.	81 - 100	Отлично

## 6. Учебно-методическое и программно- информационное обеспечение

### Карта методического обеспечения дисциплины

№	Автор	Название	Изд-во	Вид издания	Год изд.	Кол-во в библиотеке	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	2	3	4	5	6	7	8	9

6.1. Основная литература								
6.1.1	Синицын, А. К.	Основы технической эксплуатации автомобилей. Учебное пособие	М.:Российский университет дружбы народов		2011	-	<a href="http://www.biblioclub.ru/">http://www.biblioclub.ru/</a>	С любой точки доступа для авторизованных пользователей
6.2. Дополнительная литература								
6.2.1	Синельников, А. Ф.	Основы технологии производства и ремонта автомобилей. Учебное пособие	М. АСАСЕМІ А	Доп. УМО	2011	70		
6.2.2	Вахламов, В.К.	Автомобили. Конструкция и элементы расчета. Учебник для ВУЗов.	М.:Издательский центр "Академия"	Доп. УМО	2014	34		
6.3.. Периодическая литература								
6.3.1	Журнал	Автомобильный транспорт	Транспорт		2006-2016		 <a href="http://www.Elibrary.ru">www.Elibrary.ru</a>	С любой точки доступа для авторизованных пользователей
6.4. Программно-информационное обеспечение, ЭБС (в том числе электронные ресурсы свободного доступа)								

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Помещения кафедры СТЭАС укомплектованы необходимой мебелью, проекционной аппаратурой, интерактивная доска, кафедра использует общеуниверситетские компьютерные классы.