

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И
СЕРВИСА

КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Направление и направленность (профиль)

23.03.01 Технология транспортных процессов. Транспортная логистика

Год набора на ОПОП
2020

Форма обучения
очная

Владивосток 2022

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Безопасность транспортных средств» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (утв. приказом Минобрнауки России от 06.03.2015г. №165) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

Яценко А.А., старший преподаватель, Кафедра транспортных процессов и технологий, Aleksandr.Yatsenko59@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры транспортных процессов и технологий от 29.03.2022 , протокол № 7

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Гриванова О.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575905743
Номер транзакции	0000000000944D46
Владелец	Гриванова О.В.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Кузнецов П.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576663924
Номер транзакции	00000000009471C9
Владелец	Кузнецов П.А.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целями и задачами освоения учебной дисциплины «Безопасность транспортных средств» являются формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков применительно к инженерной деятельности в области организации и безопасности движения при эксплуатации автомобилей. Теоретически и практически сформировать у студентов четкое понимание конструктивных и эксплуатационных факторов, определяющих безопасность автотранспортных средств, как основного элемента комплекса «водитель – автомобиль – дорога – окружающая среда» (ВАДС) и методах повышения безопасности дорожного движения (БДД) за счет усовершенствования конструкций и условий эксплуатации автомобилей.

В результате освоения данной дисциплины обеспечивается достижение целей основной образовательной программы, приобретенные знания, умения и навыки позволяют подготовить выпускника к участию в разработке и внедрению систем безопасной эксплуатации транспорта и транспортного оборудования, организации движения транспортных средств, в разработке мероприятий по соблюдению экологической безопасности транспортного процесса, а так же в научно-исследовательской деятельности в области развития конструкций автомобилей в целях обеспечения и повышения безопасности транспортных средств.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
23.03.01 «Технология транспортных процессов» (Б-ТТ)	ПК-12	Способность применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях	Знания:	- нормативное регламентирование и стандартизация требований к безопасности транспортных средств. -основные тенденции развития конструкций автомобилей в области обеспечения и повышения безопасности ТС -закономерности изменения показателей безопасности в условиях эксплуатации
			Знания:	самостоятельно анализировать конструкции ТС и их технический уровень; -способов оценки конструктивной и эксплуатационной надежности
			Умения:	- анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок;

			Умения:	- проводить испытания и проверки соответствия узлов или параметров автомобиля нормативным требованиям по разработанным методикам испытаний; - учитывать конструктивные особенности и характер изменения показателей безопасности в процессе эксплуатации ТС;
			Навыки:	- методами контроля и регулирования управления техническими системами, - способностью определять перспективы повышения безопасности ТС, используя современную научно-техническую информацию.
			Навыки:	методиками выбора оптимального типа подвижного состава для перевозки грузов по критериям сохранности и безопасности
	ПК-33	Способность к работе в составе коллектива исполнителей по оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение безопасности движения	Знания:	- нормативное регламентирование и стандартизация требований к безопасности транспортных средств. -основные тенденции развития конструкций автомобилей в области обеспечения и повышения безопасности ТС -закономерности изменения показателей безопасности в условиях эксплуатации
			Знания:	самостоятельно анализировать конструкции ТС и их технический уровень; -способов оценки конструктивной и эксплуатационной надежности
			Умения:	- анализировать технико-эксплуатационные, экономические и экологические показатели использования различных видов транспорта при выполнении перевозок;
			Умения:	- проводить испытания и проверки соответствия узлов или параметров автомобиля нормативным требованиям по разработанным методикам испытаний; - учитывать конструктивные особенности и характер изменения показателей безопасности в процессе эксплуатации ТС;
			Навыки:	- методами контроля и регулирования управления техническими системами, - способностью определять перспективы повышения безопасности ТС, используя современную научно-техническую информацию.
			Навыки:	методиками выбора оптимального типа подвижного состава для перевозки грузов по критериям сохранности и безопасности

3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Безопасность транспортных средств» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования и продолжает формирование компетенций настоящей образовательной программы.

Освоение данной дисциплины необходимо обучающемуся для успешного освоения дисциплин ОПОП для направлений подготовки «Технология транспортных процессов».

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Общий курс транспорта», «Устройство автомобилей». На данную дисциплину опираются «Государственное регулирование технического состояния транспортных средств», «Организация государственного учета и контроля технического состояния автомобилей».

4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
23.03.01 Технология транспортных процессов	ОФО	Бл1.В	4	5	55	36	18	0	1	0	125	Э

5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Основные положения безопасности транспортных средств. Классификация транспортных средств. Безопасность автомобиля.	4	0	0	4	составление глоссария

2	Лицензирование и сертификация транспортных средств. Общие положения лицензирования. Порядок выдачи и аннулирование лицензий. Сертификация транспортных средств.	2	2	0	4	собеседование
3	Активная безопасность автомобиля	6	2	0	24	контрольная работа
4	Требования к значениям показателей устойчивости против опрокидывания и методы их оценки.	4	2	0	14	собеседование
5	Нормативы, регламентирующие требования к шинам и колесам.	4	2	0	19	дискуссия, полемика
6	Информационное обеспечение транспортных средств.	2	3	0	14	дискуссия, полемика
7	Пассивная безопасность автомобиля	6	4	0	31	тест
8	Послеаварийная и экологическая безопасность автомобиля. Основные элементы послеаварийной безопасности.	8	3	0	15	тест
Итого по таблице		36	18	0	125	

5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Основные положения безопасности транспортных средств. Классификация транспортных средств. Безопасность автомобиля.

Содержание темы: Основные положения безопасности транспортных средств. Введение. Цели и задачи дисциплины. Практическая направленность дисциплины. Эксплуатационные свойства и безопасность конструкций транспортных средств, и их место в решении проблем обеспечения БДД. Активная, пассивная, послеаварийная и экологическая безопасность. Классификация транспортных средств. Безопасность автомобиля.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекционное.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: формирование информационного блока.

Тема 2 Лицензирование и сертификация транспортных средств. Общие положения лицензирования. Порядок выдачи и аннулирование лицензий. Сертификация транспортных средств.

Содержание темы: Лицензирование и сертификация транспортных средств. Общие положения лицензирования. Порядок выдачи и аннулирование лицензий. Сертификация транспортных средств.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекционное.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: поиск информации по теме.

Тема 3 Активная безопасность автомобиля.

Содержание темы: Влияние параметров автомобиля на безопасность движения. Параметры транспортных средств. Компонентные параметры автомобиля. Динамический коридор. Факторы, влияющие на вероятность потери устойчивости автомобиля. Скорость и аварийность транспортных средств. Тормозные свойства автомобиля. Коэффициент безопасности. Тормозные свойства. Путь торможения. Остановочный путь. Технические требования. Специальные требования к тормозным системам транспортных средств.

категорий М и N. Специальные требования к транспортным средствам категории О. Требования к тормозным системам автомобилей оборудованных средствами ABS. Требования к эффективности торможения автомобилей категорий М и N.) Методы испытаний тормозных систем. Тяговая динамика автомобиля. Факторы, показатели и характеристики тягово-скоростных свойств автомобиля. Определение параметров обгона. Нормативные требования к тяговой динамике транспортных средств. Управляемость и устойчивость автомобиля. Управляемость автомобиля. Разворачиваемость. Стабилизация и автоколебания управляемых колес. Показатели устойчивости автомобиля. Нормативы управляемости и устойчивости транспортных средств и их элементов. Требования к легкости рулевого управления. Испытания на неподвижном ТС и при движении. Требования к возврату рулевого колеса в нейтральное положение и методы оценки. Методика испытаний и оценка устойчивости управления автомобилем. РД 37.001.005 – 86 – оценочные показатели устойчивости против опрокидывания и устойчивости управления ТС.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекционное.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: формирование информационного блока.

Тема 4 Требования к значениям показателей устойчивости против опрокидывания и методы их оценки.

Содержание темы: Требования к значениям показателей устойчивости управления в критических режимах движения. Испытания и оценка показателей при выполнении маневров «переставка», «поворот», «торможение на поворотах».

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекционное.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: поиск информации по теме.

Тема 5 Нормативы, регламентирующие требования к шинам и колесам.

Содержание темы: Маркировка шин. Технические требования к новым шинам для пассажирских и групповых ТС. Основные характеристики типа шины. Технические требования к геометрическим параметрам, прочности и маркировке шины. Требования к маркировке шин. Технические требования к восстановленным шинам ТС. Основные характеристики параметров новых шин, регламентируемые Правилами (№30 или №54 ЕЭК ООН). Термины и определения восстанавливаемых шин. Технические требования к восстанавливаемым шинам. Требования к ремонтно-восстановительным материалам и процессу восстановления. Требования к восстановленным шинам и методы их оценки. Требования к маркировке шин с восстановленным протектором. Методы испытания запасных колес.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекционное.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка информационного материала.

Тема 6 Информационное обеспечение транспортных средств.

Содержание темы: Информативность автомобиля. Внешняя информативность (активная, пассивная). Цветографические свойства автомобиля. Светосигнальное оборудование. Европейская и американская ассиметричные системы освещения. Основные показатели эффективности системы освещения. Пути совершенствования системы автономного освещения. Внутренняя информативность транспортных средств. Звуковая и тактильная информативность.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекционное.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка информационного

материала.

Тема 7 Пассивная безопасность автомобиля.

Содержание темы: Внешняя, внутренняя и подсистемы, интеллектуальные электронные системы обеспечивающие пассивную безопасность. Средства обеспечения пассивной безопасности человека. Основные требования к внешней и внутренней пассивной безопасности. Нормативы, регламентирующие пассивную безопасность легковых автомобилей. Технические требования при испытании транспортного средства на удар.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекционное.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: составление тестов и эталонов к ним.

Тема 8 Послеаварийная и экологическая безопасность автомобиля. Основные элементы послеаварийной безопасности.

Содержание темы: Основные элементы послеаварийной безопасности. Требования послеаварийной безопасности к конструкции автомобиля. Общие положения экологической безопасности. Негативные экологические аспекты эксплуатации автомобилей. Пути решения проблемы неблагоприятного воздействия автомобиля на окружающую среду.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекционное.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка информационного материала.

6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)

В ходе изучения данной дисциплины студент слушает лекции по основным темам, посещает практические занятия, занимается индивидуально. Освоение дисциплины предполагает, помимо посещения лекций и практических занятий, самостоятельное изучение. Лекционные и практические работы построены как типичные занятия в соответствии с требованиями государственных стандартов для подготовки специалистов специальности. Лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования, позволяющего демонстрацию слайдов. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку к занятиям, а так же на самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

При выполнении практических работ применяется метод кооперативного обучения: студенты работают в малых группах (3 – 4 чел.) над индивидуальными заданиями, в процессе выполнения которых они могут совещаться друг к другу. Преподаватель, в свою очередь, наблюдает за работой групп, а также поочередно разъясняет новый учебный материал малым группам, которые закончили работать над индивидуальными заданиями по предыдущему материалу.

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа;

индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. В.В.Бернацкий. Специализированный подвижной состав грузового автотранспорта : Учебное пособие [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2015 - 124 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=68119>

2. Графкина М. В., Михайлов В. А., Иванов К. С. Экология и экологическая безопасность автомобиля : Учебник [Электронный ресурс] : Издательство ФОРУМ , 2016 - 320 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=292194>

3. Савич Е.Л., Капустин В.В. Системы безопасности автомобилей : Учебное пособие [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2020 - 445 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=357382>

4. Тишин Б.М. Системы безопасности автомобилей : Учебно-методическая литература [Электронный ресурс] : Инфра-Инженерия , 2019 - 152 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=346069>

8.2 Дополнительная литература

1. В.В. Лянденбургский, В.А. Иванов, А.С. Иванов. Техническая эксплуатация автомобильного транспорта : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Пенза: РИО ПГАУ , 2018 - 141 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/644937>

2. Горбачев С.В. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АКТИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЯ НА ОСНОВЕ АДАПТИВНОГО НЕЙРО-НЕЧЕТКОГО УПРАВЛЕНИЯ (5 глава коллектив. монографии) : Монография [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2017 - 112 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=302090>

3. Ерзамаев М.П. (Составитель); Кузнецов С.А. (Составитель); Сазонов Д.С. (Составит. Основы технической эксплуатации автомобилей : методические указания [Электронный ресурс] : Самара: РИЦ СГСХА , 2019 - 42 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/681277>

4. Н.В. Якунина, Г.А. Шахалевич, Оренбургский гос. ун-т, Н.Н. Якунин. Сертификация на автомобильном транспорте : Учебник [Электронный ресурс] : Оренбург: ОГУ , 2015 - 583 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/363395>

8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет",

включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>
2. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>
3. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
4. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
5. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Основное оборудование:

- "Ассистент S-(AUTO)" Шумомер,анализатор спектра с режимом "Внешний шум автомобилей в эксплуатации"
- Автоподъемник 4-х стоечный Heshbon HL-3300W
- Газоанализатор АВГ-4-2,01

Программное обеспечение:

- Microsoft SharePoint Server 2010

10. Словарь основных терминов

Лицензия - специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выданное лицензирующим органом юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.

Лицензирование - мероприятия, связанные с предоставлением лицензий, переоформлением документов, подтверждающих наличие лицензий, приостановлением и возобновлением действия лицензий, аннулированием лицензий и контролем лицензирующих органов за соблюдением лицензиатами при осуществлении лицензируемых видов деятельности соответствующих лицензионных требований и условий.

Организация дорожного движения — это деятельность по обеспечению максимально возможной безопасной скорости, включающая подготовку и воспитание его участников, совершенствование транспортных средств, дорожных условий, содержание их в пригодном для эксплуатации состоянии, регулирование движения, надзор за соблюдением правил движения.

Дорожно-транспортное происшествие - это событие, нарушающее процесс дорожного движения, которое возникает в результате потери водителем возможности управлять транспортным средством по своему усмотрению и сопровождается гибелью, ранением людей, нанесением материального ущерба.

Под активной безопасностью транспортного средства понимаются его свойства, снижающие вероятность возникновения дорожно-транспортного происшествия.

Под пассивной безопасностью транспортного средства понимаются его свойства, снижающие тяжесть последствий дорожно-транспортного происшествия.

Под послеаварийной безопасностью транспортного средства понимаются его свойства, снижающие тяжесть последствий ДТП (своевременная эвакуация людей, травмобезопасность при эвакуации и после неё).

Под экологической безопасностью транспортного средства понимается его свойство снижать степень отрицательного влияния на окружающую среду.

Зона жизнеобеспечения, т. е. минимально необходимого пространства, в пределах которого исключено сдавливание тела человека, находящегося внутри кузова.

Безопасная дорожно-транспортная ситуация — это такое положение и скорость транспортных средств на дороге, при которых не возникает угрозы ни одному из участников движения.

Опасная дорожно-транспортная ситуация — это такое положение и скорость транспортных средств на дороге, при которых в результате неправильных действий одного из участников движения возникла реальная угроза ДТП, но при этом существует возможность его предотвращения.

Аварийная ситуация — это опасная ситуация, при которой избежать происшествия невозможно.

Сопутствующие факторы — обстоятельства, влияющие на развитие дорожно-транспортной ситуации, которые либо облегчают (+), либо отягчают (-) последствия дорожно-транспортного происшествия.

Сертификация - процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимо от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что продукция (услуги или иные объекты) соответствуют установленным требованиям.

Обитаемость — это окружающая среда, определяющая уровни комфортабельности и эстетичности места труда и отдыха человека.

Габаритные параметры - длина, ширина, высота транспортного средства, база (расстояние между осями), колея (расстояние между колесами одной оси), дорожный просвет (расстояние между дорогой и нижней точкой транспортного средства), наименьший радиус поворота.

Полная масса — масса снаряженного транспортного средства с грузом, водителем и пассажирами, установленная предприятием-изготовителем, в качестве максимально допустимой. За полную массу состава транспортных средств, т.е. сцепленных транспортных средств, движущихся как одно целое, принимается сумма полных масс транспортных средств, входящих в состав.

Грузоподъемность — наибольшая масса перевозимого груза, указанная в технической характеристике транспортного средства.

Сухая масса — масса незаправленного и неснаряженного транспортного средства.

Собственная масса — масса транспортного средства в снаряженном состоянии без нагрузки. Слагается из сухой массы, массы топлива, масла, охлаждающей жидкости, инструмента, принадлежностей и обязательного оборудования.

Коэффициент использования массы — отношение грузоподъемности транспортного средства к его собственной массе.

Тяговые свойства характеризуют способность транспортного средства двигаться с высокой скоростью или преодолевать участки дорог с повышенным сопротивлением движению. Зависят от величины силы тяги на ведущих колесах при разных скоростях движения транспортного средства. Показатели тяговых свойств: максимальная скорость движения, время разгона до определенной скорости, время прохождения заданного участка с места, наибольший преодолеваемый уклон и др.

Тормозные свойства. К ним относятся тормозной путь, остановочный путь, замедление.

Устойчивость — свойство транспортного средства противостоять заносу, скольжению и опрокидыванию.

Управляемость — свойство транспортного средства обеспечивать движение в

направлении, заданном водителем.

Проходимость — свойство транспортного средства двигаться по неровной труднопроходимой местности, не задевая за неровности нижним контуром кузова.

Топливная экономичность характеризуется количеством топлива, израсходованного на участке пути (обычно л/100 км), и количеством топлива, израсходованного на единицу транспортной работы (обычно г/т-км). Топливная экономичность транспортного средства определяется мощностью, развиваемой двигателем, его техническим состоянием, техническим состоянием трансмиссии, потерями на трение в ней, загрузкой транспортного средства, режимом движения (равномерный или неравномерный), квалификацией водителя, дорожными условиями и некоторыми другими факторами.

Профильная проходимость характеризует способность транспортного средства преодолевать неровности пути, препятствия и выписываться в дорожные габариты. Оценочными параметрами профильной проходимости являются: дорожный просвет h_{np} , передний и задний l_p и l_z свесы, углы переднего и заднего свеса α_{np} , β_{np} , радиус продольной ρ_{np} и поперечной ρ

проходимости. Кроме того, для автопоездов оценочными параметрами являются углы гибкости в вертикальной α и горизонтальной плоскостях β , т. е. максимальные углы возможного отклонения осей сцепного и тягового устройства.

Маневренность транспортного средства характеризует его способность изменять направление движения в горизонтальной плоскости на минимальной площади. Показателями маневренности - ширина коридора движения на повороте B_n и минимальный радиус поворота наружного управляемого колеса R_n .

Остановочный путь - расстояние, которое проходит автомобиль с момента обнаружения водителем препятствия до остановки транспортного средства.

Тормозным путем называется расстояние; пройденное ТС с момента, когда водитель начал воздействовать на управление тормозной системой до полной остановки ТС.

Тяговый и мощный баланс — это зависимость тяговой силы или мощности на ведущих колесах автомобиля от скорости движения автомобиля на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием.

Удельная мощность — это отношение максимальной (номинальной) мощности двигателя к полной массе автомобиля.

Приемистость - это способность автомобиля к наращиванию скорости на горизонтальной дороге при полном использовании мощности двигателя.

Максимальная скорость — скорость, развиваемая автомобилем на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием, при полном использовании мощности двигателя. Условная максимальная скорость определяется при тех же условиях — при разгоне автомобиля на пути 1000 м.

Максимальное ускорение — приращение скорости в единицу времени при разгоне автомобиля на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием при полном использовании мощности двигателя.

Максимальное замедление — падение скорости в единицу времени при аварийном торможении автомобиля на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием вплоть до его остановки.

Путь и время разгона — это измеренные величины пути и времени при разгоне автомобиля с места или в заданном диапазоне скоростей на горизонтальной дороге с твердым и гладким покрытием при полном использовании мощности двигателя.

Управляемость — свойство транспортного средства сохранять или изменять направление движения, заданное водителем, с определенными физической и психической энергии.

ABS (Antiblock Brake System) – антиблокировочная тормозная система. Помогает избежать блокировки колес при внезапном торможении или при торможении на скользкой

дороге.

ADB — автоматически блокируемый дифференциал. При пробуксовке одного колеса передает часть момента вращения на другое, улучшая проходимость.

ASC – Automatische Stabilitäts Control - антипробуксовочная система.

ASC+T — Система автоматического контроля устойчивости с регулятором тяги (ASC+T) предотвращает пробуксовку задних ведущих колес и обеспечивает надежное сцепление шин с дорогой и великолепную траекторную устойчивость.

ASR — Antriebs-Schlupf-Regelung — Автоматика противоскольжения (автоматическое регулирование ведущих колес по их буксованию).

A-TRC (Active Traction Control) — активная антипробуксовочная система. A-TRC — более интеллектуальная версия традиционной антипробуксовочной системы AUC — система контроля загрязнения наружного воздуха BMW позаботится о чистоте воздуха в салоне. Система распознаёт в наружном воздухе, например, оксид углерода, оксиды азота, этанолы и прекращает при их повышенной концентрации поступление воздуха в салон, переключая на некоторое время автоматический кондиционер на рециркуляционный режим.

BA (Brake Assist) – усилитель тормозов. Усилитель тормозов обеспечивает аварийное торможение в случае, когда водитель нажимает на педаль тормоза резко, но недостаточно сильно.

CBC — система контроля торможения на поворотах.

D-4 — технология непосредственного впрыска топлива для бензиновых двигателей. Уменьшается расход топлива и снижается уровень выбросов вредных веществ.

DAC (Downhill Assist Control) — система помощи при спуске по склону.

DBC — Dynamic Brake Control — система регулирует тормозные усилия в зависимости от нагрузки на оси. Распознает экстренное торможение и самостоятельно включает тормоза на полную мощность.

DSC Dynamic Stability Control – электронная система стабилизации автомобиля. То же что и ESP.

DTC — Dynamic Traction Control — противобуксовочная система.

EBD (Electronic Brake Distribution) – система электронного распределения тормозного усилия. Работает в комплексе с системой ABS.

EDC — Система электронной регулировки жесткости амортизаторов .

EGR — система дожигания топлива для уменьшения вредных примесей в выхлопных газах.

EDL (Electronic Differential Lock) - система электронной блокировки дифференциала.

EHB (Electro Hydraulic Brake) - электрогидравлический тормоз.

EPB (Electronic Parking Brake) - стояночный тормоз с электронным управлением.

Stability Control), VSA (Vehicle Stability Assist) - противозаносная система .