



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОПОП

Угай С.М.

«29» марта 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
Транспортных машин и транспортно-  
технологических процессов

Угай С.М.

«29» марта 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин

**Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов**

Магистерская программа «Организация перевозок и управление на транспорте»

**Форма подготовки очная**

курс 1 семестр 1

лекции 9 час.

практические занятия 45 час.

лабораторные работы 0 час.

в том числе с использованием МАО лек. 8 пр.12 /лаб. 0. час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО 20 час.

самостоятельная работа 90 час.

В том числена подготовку к экзамену 54 часа.

контрольные работы не предусмотрены

курсовая работа/курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемый федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» принят решением Ученого совета ДВФУ, протокол от 10.03.2017 № 02-17, и введен в действие приказом ректора ДВФУ от 22.03.2017 № 12-13-485

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры транспортных машин и транспортно-технологических процессов, протокол № 7 от 29 марта 2017 г.

Заведующий кафедрой Угай С.М.

Составитель: Угай С.М.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## ABSTRACT

**Bachelor's/Specialist's/Master's degree in 23.04.01 Direction:**  
Transportation Process Technology

**Study profile/ Specialization/ Master's Program "Title"** Transportation  
Organization and Management

**Basicpart of Block 1**, 4 credits. The total complexity of mastering the  
discipline is 144 hours, lectures (9 hours), practical lessons (45 hours), independent  
work of the student (36 hours)

**Instructor:** Starkov A.V.

**At the beginning of the course a student should be able to:**

- The ability to use the basics of legal knowledge in various fields of activity(GC-4);
- Possession of a culture of thinking, is capable of generalization, analysis, critical comprehension, systematization, forecasting, setting goals and choosing ways to achieve them, is able to analyze the logic of reasoning and statements (GC-7);
- The ability to carry out expert examination of technical documentation, the supervision and monitoring of the condition and operation of rolling stock, transport infrastructure facilities, identify reserves, identify causes of malfunctions and deficiencies in work, take measures to eliminate them and increase efficiency of use (GPC-5).

**Learning outcomes:**

- the ability to assess the economic efficiency of operating the equipment used, to participate in the development of recommendations to improve its performance characteristics (PC-13);
- readiness to develop effective schemes for organizing the movement of vehicles to ensure traffic safety in different conditions (PC-17);

**Course description:** Layout, informative and controllability of transport means. Properties aimed at reducing the severity of the accident. Normative documents regulating road safety. Assessment of active, passive, post-accident and

environmental safety of vehicles in service. Operational characteristics characterizing the possibility of efficient use of transport under certain conditions make it possible to assess to what extent the design meets the international and domestic standards for safety criteria.

**Main course literature:**

Molodcov V.A. Bezopasnost' transportnyh sredstv [Vehicle safety] : uchebnoe posobie dlya studentov vuzov (profili podgotovki: «Organizaciya i bezopasnost' dvizheniya», «Rassledovanie i ehkspertiza dorozhno-transportnyh proisshestvij») / V.A. Molodcov. – EHlektron. tekstovye dannye. – Tambov: Tambovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet, EHBS ASV, 2013. – 237 c.–978-5-8265-1222-7.–Rezhim dostupa:<http://www.iprbookshop.ru/63842.html>

2. Krishtalyuk A.N. Pravovye aspekty sistemy bezopasnosti [Legal aspects of security] : kurs lekcij / A.N. Krishtalyuk. – EHlektron. tekstovye dannye. – Orel: Mezhhregional'naya Akademiya bezopasnosti i vyzhivaniya (MABIV), 2014. – 204 c. – 2227-8397. – Rezhim dostupa: <http://www.iprbookshop.ru/33433.html>

3. Bezopasnost' na ob"ektah transportnoj infrastruktury [Safety on objects of transport infrastructure] : monografiya / V.V. Motin [i dr.]. – EHlektron. tekstovye dannye. – M. : YUNITI-DANA, 2015. – 79 c. – 978-5-238-02499-8. – Rezhim dostupa: <http://www.iprbookshop.ru/66256.html>

4. Kasatkin F.P. Organizaciya perevozochnyh uslug i bezopasnost' transportnogo processa [Organization of transportation services and safety of transport process] : uchebnoe posobie dlya vysshej shkoly / F.P. Kasatkin, S.I. Konovalov, EH.F. Kasatkina. – EHlektron. tekstovye dannye. – M. : Akademicheskij Proekt, 2015. – 352 c. – 5-8291-0384-2. – Rezhim dostupa: <http://www.iprbookshop.ru/36868.html>

5. Bezopasnost' na ob"ektah transportnoj infrastruktury [Safety on objects of transport infrastructure]: monografiya / V.V. Motin [i dr.]. – EHlektron. tekstovye dannye. – M.: YUNITI-DANA, 2013. – 79 c. – 978-5-238-02499-8. <http://www.iprbookshop.ru/20952.html>.

**Form of final control:** exam.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины**  
**«Пассивные и активные системы безопасности транспортных**  
**машин»**

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов, магистерской программы «Организация перевозок и управление на транспорте» и входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является обязательной дисциплиной (индекс Б1.В.ОД.3).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (9 часов), практические занятия (45 часов), самостоятельная работа студента (36 часов), контроль (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине - экзамен.

Дисциплина «Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин программы бакалавриата по данному направлению: «Безопасность жизнедеятельности», «Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса», «Взаимодействие видов транспорта». Дисциплина изучает конструктивные особенности современных транспортных средств, влияющие на активную и пассивную безопасность, нормативное обеспечение безопасности транспортных машин, требования, предъявляемые к транспортным средствам, основные определения и понятия активной и пассивной безопасности, современные достижения науки в области безопасности транспортных машин.

**Цель дисциплины:**

- формирование комплекса знаний, умений и навыков для квалифицированной и всесторонней оценки уровня активной и пассивной безопасности машин;
- изучение общих методов обеспечения требуемого уровня конструктивной и эксплуатационной безопасности автомобилей

отечественного и зарубежного производства, а также необходимость и перспективы дальнейшего развития и совершенствования безопасности транспортных средств.

**Задачи дисциплины:**

- изучить вопросы нормативного регулирования;
- научить определять влияние на безопасность конструктивных факторов;
- изучить методы повышения безопасности транспортных средств ведущих производителей.

Для успешного изучения дисциплины «Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, сформированные на предыдущем уровне образования:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способность осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-5).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

<b>Код и формулировка компетенций</b>	<b>Этапы формирования компетенций</b>	
ПК-13 способность оценивать экономическую эффективность эксплуатации	Знает	современные методы и технологии оценки экономической эффективности эксплуатации используемой техники; особенности организации планирования и прогнозирования результатов выполненной работы

используемой техники, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению её эксплуатационных характеристик	Умеет	выявлять и фиксировать условия, необходимые для исследования и оценки результатов выполненной работы; проводить оценку работоспособности систем; анализировать и сопоставлять результаты решения практических задач с поставленной целью
	Владеет	навыками самостоятельной работы с нормативно-правовыми документами; практическими навыками принятия решений и разработок
<b>ПК-17</b> готовность к разработке эффективных схем организации движения транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях	Знает	содержание и методику разработки мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем; достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в обеспечения конструктивной и дорожной безопасности
	Умеет	выявлять причины происходящих дорожно-транспортных происшествий и разрабатывать мероприятия по повышению безопасности дорожного движения; осуществлять надзор и контроль за состоянием технических систем; разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем
	Владеет	практическими навыками разработки мероприятий по повышению безопасности; знаниями средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности; методами оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин» применяются методы активного /интерактивного обучения: круглый стол (дискуссия, дебаты), лекция-визуализация.

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**Раздел 1. Основные понятия о безопасности транспортного средства (5 часов)**

**Тема 1. Нормативное регулирование и стандартизация (1 час)**

Нормы и стандарты к безопасности транспортных средств; документации по нормам и стандартам безопасности; отраслевое, внутреннее и международное требование к безопасности транспортных средств.

**Тема 2. Активная безопасность транспортных средств (1 час)**

Активная безопасность – функция совокупности эксплуатационных свойств автомобиля. Компонентные параметры автомобиля (габаритные и весовые). Надежность транспортных средств, их комплектующих и элементов оборудования, влияющих на вероятность возникновения ДТП.

### **Тема 3. Требования к техническому состоянию рулевого управления и тормозной системы (1 час)**

Общие сведения о рулевом управлении, перспективные конструкции. Рулевые механизмы, привод. Общие сведения и перспективы совершенствования тормозной системы. Энергетический баланс торможения.

### **Тема 4. Информативность транспортного средства (1 час)**

Требования безопасности к управляемости, устойчивости, световым приборам, колёсам и шинам в условиях эксплуатации. Методы оценки.

### **Тема 5. Техническое обеспечение и методы испытаний (1 час)**

Динамическое функционирование системы «водитель-автомобиль-дорога-среда».

## **Раздел 2. Пассивная безопасность транспортных средств (4 часа)**

### **Тема 1. Внутренняя и внешняя пассивная безопасность. Конструкции кузова. Ремни безопасности (1 час)**

Мероприятия по повышению внутренней и внешней пассивной безопасности. Защитные свойства кузова. Конструкции ремней безопасности.

### **Тема 2. Подушки безопасности. Безопасность детей. Защита от бокового удара (1 час)**

Конструкция, назначение, схема действия подушек безопасности. Оборудование для детской безопасности. Защита от бокового удара.

### **Тема 3. Конструктивное обеспечение послеаварийной безопасности (1 час)**

Устройства и приборы послеаварийной безопасности. Разработки сидений, повышающих пассивную безопасность. Устранение травматичности деталей салона.

### **Тема 4. Перспективные системы безопасности (1 час)**



Расширению «зоны безопасности». Интегрированные системы безопасности.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (45 часов)**

#### **Занятие 1-3. Расчет ширины динамического коридора (6 часов)**

1. Определение динамического коридора с учётом квалификации водителя, его психофизиологического состояния, габаритной ширины и скорости движения автомобиля
2. Определение динамического коридора на прямолинейном участке.
3. Определение динамического коридора на криволинейном участке.

#### **Занятие 4-6 Расчет дистанции безопасности при движении автомобиля (4 часов)**

1. Определение безопасной дистанции между автомобилями с учётом следующих факторов: скорость и техническое состояние автомобиля; дорожные условия; среда; вид транспорта; квалификация, степень утомленности и культура вождения водителя.
2. Расчёт динамического габарита автомобиля в зависимости от его длины и дистанции безопасности между движущимися транспортными средствами.
3. Расчёт дистанции в условиях экстренного торможения.

#### **Занятие 7-9 Расчёт пути и времени обгона с постоянной скоростью (6 часов)**

1. Расчёт расстояния, необходимого для безопасного обгона.
2. Расчёт времени, необходимого для обгона.
3. Расчёт дистанции безопасности между обгоняющим и обгоняемым автомобилями в начале и конце обгона.

### **Занятие 10-11. Расчёт пути и времени обгона с возрастающей скоростью (4 часов)**

1. Расчёт динамической характеристики (зависимости динамического фактора от скорости движения), определение зависимости ускорения обгоняющего автомобиля от скорости движения.
2. Определение эффективного крутящего момента двигателя.
3. Построение графических зависимостей ускорения разгоняющегося автомобиля от скорости и динамического фактора от скорости.
4. Построение графика интенсивности разгона для расчета пути и времени обгона с ускорением.

### **Занятие 12-14. Расчет показателей тормозной динамичности автомобиля (6 часов)**

1. Расчёт замедления автомобиля при торможении.
2. Определение величин тормозных сил в зависимости от конструкции тормозной системы, ее технического состояния, распределения нагрузки на осях автомобиля и от управляющего воздействия водителя.
3. Расчёт тормозного и остановочного путей.

### **Занятие 15-16. Расчет показателей устойчивости автомобиля (4 часов)**

1. Определение расчетными методами величин практических скоростей поперечного скольжения и опрокидывания в зависимости от радиуса поворота дороги в плане и дорожных условий.
2. Определение критической скорости скольжения колес без учета динамических нагрузок.
3. Расчёт значения максимального угла поперечного уклона дороги, по которой автомобиль движения без скольжения

### **Занятие 17-19. Определение шинной поворачиваемости автомобиля (6 часов)**

1. Расчёт силы увода колес в результате поперечной деформации шин.
2. Расчёт поперечного крена, обусловленного упругой деформацией рессор, пружин и других упруго-деформируемых элементов автомобиля.
3. Рассчитать значение коэффициента поворачиваемости для снаряженного автомобиля.

**Занятие 20-21. Определение показателей эффективности автономного освещения автомобиля (4 часов)**

1. Оценить величину яркостного контраста в зависимости от яркости фона и объекта.
2. Рассчитать коэффициент ослеплённости, в зависимости от слепящего действия фар встречных автомобилей.
3. Определить безопасную скорость с учётом эффективности системы автономного освещения автомобиля.

**Занятие 22-24-25. Расчёт времени и пути незавершённого обгона (5 часов)**

Незавершённый обгон условно можно разделить на три фазы, каждой из которых соответствует своё время движения.

1. Рассчитать время и путь обгона в сочетании с разгоном, с учётом того, что в начале незавершённого обгона (время  $t_1$ ) обгоняющий автомобиль, двигаясь со скоростью  $V_1$  (как правило, равной скорости обгоняемого автомобиля  $V_2$ ), выезжает на соседнюю полосу движения и догоняет обгоняемый, увеличивая скорость до значения.
2. Рассчитать длину второго участка с учётом того, что, решив отказаться от обгона, водитель снижает скорость автомобиля до минимально устойчивой скорости,  $V_{1min}$ , для чего тормозит обычно с максимальной интенсивностью (время  $t_2$ ).
3. Определить путь и время незавершённого обгона исходя из того, что, ведя автомобиль с минимальной скоростью,  $V_{1min}$ , водитель пропускает

вперед обгоняемый автомобиль и возвращается на прежнюю полосу (время  $t_2$ ).

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин» представлено в Приложении I и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению; требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы; критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства -наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
	Раздел 1. Основные понятия о безопасности транспортного средства	ПК-13	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 1 по 10
			Умеет	ПР-7	Вопросы к экзамену с 11 по 20
			Владеет	УО-3	Темы докладов
	Раздел 2. Пассивная безопасность транспортных средств	ПК-17	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 21 по 30
			Умеет	ПР-7	Вопросы к экзамену с 31 по 40
			Владеет	УО-3	Темы докладов
	Практические занятия 1-9	ПК-17	Знает	УО-1	Собеседование
			Умеет	ПР-7	Конспект
			Владеет	ПР-11	Задания для решения кейс-задачи

УО-1 – собеседование;

УО-3 – доклад;

ПР-7 – конспект;

ПР-11 – кейс-задача

Темы рефератов, вопросы к собеседованию, методические материалы, определяющие процедуры оценивая знаний, умений и навыков и(или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Молодцов В.А. Безопасность транспортных средств [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов (профили подготовки: «Организация и безопасность движения», «Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий») / В.А. Молодцов. – Электрон. текстовые данные. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 237 с. – 978-5-8265-1222-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63842.html>
2. Кришталюк А.Н. Правовые аспекты системы безопасности [Электронный ресурс] : курс лекций / А.Н. Кришталюк. – Электрон. текстовые данные. – Орел: Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2014. – 204 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33433.html>
3. Безопасность на объектах транспортной инфраструктуры [Электронный ресурс] : монография / В.В. Мотин [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 79 с. – 978-5-238-02499-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66256.html>
4. Касаткин Ф.П. Организация перевозочных услуг и безопасность

транспортного процесса [Электронный ресурс] : учебное пособие для высшей школы / Ф.П. Касаткин, С.И. Коновалов, Э.Ф. Касаткина. – Электрон. текстовые данные. – М. : Академический Проект, 2015. – 352 с. – 5-8291-0384-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36868.html>

5. Безопасность на объектах транспортной инфраструктуры [Электронный ресурс]: монография / В.В. Мотин [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 79 с. – 978-5-238-02499-8. <http://www.iprbookshop.ru/20952.html>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Пеньшин Н.В. Методология обеспечения безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Пеньшин. – Электрон. текстовые данные. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 458 с. – 978-5-8265-1131-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63862.html>

2. Проектирование системы пассажирского транспорта города [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Проектирование транспортных систем» для студентов бакалавриата направления подготовки 07.03.04 Градостроительство / . – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. – 43 с. – 978-5-7264-1275-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/48035.html>

3. Петров, Артур Игоревич. Государственное регулирование в сфере автодорожного надзора за рынком пассажирских перевозок : учебное пособие для вузов / А. И. Петров, Л. Г. Резник ; Тюменский государственный нефтегазовый университет. Тюмень : Изд-во Тюменского нефтегазового университета, 2011.109 с.

4. Рябчинский, Анатолий Иосифович. Организация перевозочных

услуг и безопасность транспортного процесса : учебник для вузов / А. И. Рябчинский, В. А. Гудков, Е. А. Кравченко. 3-е изд., перераб. и доп. Москва : Академия, 2014.

5. Яхьяев, Насреддин Яхьяевич. Безопасность транспортных средств : учебник для вузов / Н. Я. Яхьяев. Москва : Академия, 2011. 431 с.

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

### **«Интернет»**

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [www.sci-innov.ru](http://www.sci-innov.ru)
3. Электронная библиотека НИЯУ МИФИ [www.library.mephi.ru](http://www.library.mephi.ru)
4. Полнотекстовая база данных ГОСТов, действующих на территории РФ <http://www.vniiki.ru/catalog/gost.aspx>
5. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>
6. <http://www.teachvideo.ru/course/56> \CAD-системы\Компас3D v11\Моделирование трехмерных объектов в новой версии программы Компас 3D.
7. <http://www.teachvideo.ru/course/407> \CAD-системы\Новые возможности АСКОН-КОМПАС 3D v13\ В данном видеокурсе, вы обзорно ознакомитесь о всех новых, уникальных на Российском рынке возможностях КОМПАС-3D 13-ой версии от его же создателей.
8. Библиотека автомобилиста <http://viamobile.ru>.
9. Госавтоинспекция <https://www.gibdd.ru>
10. Министерство транспорта РФ. <http://www.mintrans.ru>

## Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус Е, ауд. Е 426, площадь 88 м <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Microsoft Office Professional Plus 2010 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li><li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li><li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li><li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li><li>– AutoCAD Electrical 2013 - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li><li>– ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;</li><li>– WinDjView 2.0.2 - программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu;</li><li>– Auslogics Disk Defrag - программа для оптимизации ПК и тонкой настройки операционной системы;</li></ul>

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для изучения учебной дисциплины необходимо вспомнить и систематизировать знания, полученные ранее по данной отрасли научного знания. При изучении материала по учебнику нужно, прежде всего, уяснить существо каждого излагаемого там вопроса. Главное - это понять изложенное в учебнике, а не «заучить». Сначала следует прочитать весь материал темы (параграфа), особенно не задерживаясь на том, что показалось не совсем понятным: часто это становится понятным из последующего. Затем надо вернуться к местам, вызвавшим затруднения и внимательно разобраться в том, что было неясно. Особое внимание при повторном чтении необходимо обратить на формулировки соответствующих определений, формулы и т.п.; в



точных формулировках, как правило, существенно каждое слово и очень полезно понять, почему данное положение сформулировано именно так. Однако не следует стараться заучивать формулировки; важно понять их смысл и уметь изложить результат своими словами. Закончив изучение раздела, полезно составить краткий конспект, по возможности не заглядывая в учебник (учебное пособие).

При изучении учебной дисциплины особое внимание следует уделить приобретению навыков решения профессионально-ориентированных задач. Для этого, изучив материал данной темы, надо сначала обязательно разобраться в решениях соответствующих задач, которые рассматривались на практических занятиях, приведены в учебно-методических материалах, пособиях, учебниках, ресурсах Интернета, обратив особое внимание на методические указания по их решению. Затем необходимо самостоятельно решить несколько аналогичных задач из сборников задач, и после этого решать соответствующие задачи из сборников тестовых заданий и контрольных работ. Закончив изучение раздела, нужно проверить умение ответить на все вопросы программы курса по этой теме (осуществить самопроверку).

Все вопросы, которые должны быть изучены и усвоены, в программе перечислены достаточно подробно. Однако очень полезно составить перечень таких вопросов самостоятельно (в отдельной тетради) следующим образом:

– начав изучение очередной темы программы, выписать сначала в тетради последовательно все перечисленные в программе вопросы этой темы, оставив справа широкую колонку;

– по мере изучения материала раздела (чтения учебника, учебно-методических пособий, конспекта лекций) следует в правой колонке указать страницу учебного издания (конспекта лекции), на которой излагается соответствующий вопрос, а также номер формулы, которые выражают ответ на данный вопрос.

В результате в этой тетради будет полный перечень вопросов для самопроверки, который можно использовать и при подготовке к экзамену. Кроме того, ответив на вопрос или написав соответствующую формулу (уравнение), можете по учебнику (конспекту лекций) быстро проверить, правильно ли это сделано, если в правильности своего ответа Вы сомневаетесь. Наконец, по тетради с такими вопросами Вы можете установить, весь ли материал, предусмотренный программой, Вами изучен.

Следует иметь в виду, что в различных учебных изданиях материал может излагаться в разной последовательности. Поэтому ответ на какой-нибудь вопрос программы может оказаться в другой главе, но на изучении курса в целом это, конечно, никак не скажется.

Указания по выполнению тестовых заданий и контрольных работ приводятся в учебно-методической литературе, в которых к каждой задаче даются конкретные методические указания по ее решению и приводится пример решения.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, корпус Е, ауд. Е 426, площадь 88 м <sup>2</sup>	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными

	возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
--	--

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**По дисциплине «Пассивные и активные системы безопасности  
транспортных машин»**

**Направление подготовки 23.04.01 Технология транспортных процессов**

**Магистерская программа: «Организация перевозок и управление на  
транспорте»**

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2017**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-18 недели обучения	Проработка лекционного материала по конспектам и учебной литературе	9 часов	ПР -7, УО-1
2	1-2 неделя обучения	Практическая работа 4-6. Составление плана исследования	3 часа	ПР-7, ПР-11, УО-1 УО-3
3	3-4 неделя обучения	Практическая работа 7-9. Литературный анализ по теме исследования	3 часа	ПР-7, ПР-11, УО-1 УО-3
4	5-6 неделя обучения	Практическая работа 10-11. Литературный анализ по теме исследования	3 часа	ПР-7, ПР-11, УО-1 УО-3
5	7-8 неделя обучения	Практическая работа 12-14. Основная часть исследования	3 часа	ПР-7, ПР-11, УО-1 УО-3
6	9-10 недели обучения	Практическая работа 15-16. Основная часть исследования	3 часа	ПР-7, ПР-11, УО-1 УО-3
7	11-12 неделя обучения	Практическая работа 17-19. Основная часть исследования	3 часа	ПР-7, ПР-11, УО-1 УО-3
8	13-14 неделя обучения	Практическая работа 20-21. Основная часть исследования	3 часа	ПР-7, ПР-11, УО-1 УО-3
9	15-16 неделя обучения	Практическая работа 22. Заключение по исследованию	3 часа	ПР-7, ПР-11, УО-1 УО-3
10	17-18 неделя обучения	Практическая работа 23-24. Оформление отчета о проведенном исследовании	3 часа	ПР-7, ПР-11, УО-1 УО-3
11	6,12,18 неделя обучения	Подготовка к текущей аттестации		ПР-7, УО-1
12	18 неделя обучения	Подготовка к экзамену	54 часа	экзамен
<b>Итого</b>			90 часа	

УО-1 – Собеседование.

УО-3 – Доклад, сообщение.

ПР-7 – Конспект.

Пр-11 – Кейс-задача

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию.

Процесс организации самостоятельной работы магистров включает в

себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

Подготовка к лекциям. Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. Ежедневной самостоятельной работе необходимо отводить 3-4 часа. Следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда,

когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Работа с литературными источниками. В процессе подготовки к занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому

раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Подготовка к собеседованию. Приступая к работе, вдумайтесь в формулировку данного вопроса. Посмотрите на вопрос, как на задачу. Проведите анализ (какими фактами вы располагаете, к какому выводу можно прийти). Внимательно прочитайте учебник и конспект. При чтении: выделите главную мысль; разбейте прочитанное на смысловые абзацы; обратите внимание на чертежи, схемы, таблицы. Убедись, что всё понятно.

Разделите лист на две части. В левой части наметьте план ответа. Следите, чтобы этапы плана не нарушали логических рассуждений. В правой части сделайте необходимые выборки к пунктам плана: примеры, правила, формулировки, схематические записи. Если какие-то вопросы забыты, повторите пункт учебника, конспекта или справочника.

Убедитесь, что каждый этап плана обоснован. Особое внимание обратите на наиболее важные факты. Повторите ответ по правой стороне листа, и придерживайтесь составленного плана. При ответе особо выделите: анализ, главную мысль, сделайте выводы.

Подготовка к экзамену. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого студента подготовка к экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из учебного заведения.



## **Методические рекомендации по организации изучения**

### **дисциплины:**

По мере освоения учебного материала по тематике дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы студентами по сбору и обработке статистического материала для написания рефератов, что позволяет углубить и закрепить конкретные знания, полученные на практических занятиях. Занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной современным оборудованием и необходимыми техническими средствами обучения. Для изучения и полного освоения программного материала по дисциплине используется учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая настоящей программой, а также профильные периодические издания.

Самостоятельная работа студентов (СРС) складывается из таких видов работ как работа с конспектом лекций; изучение материала по учебникам, справочникам, видеоматериалам и презентациям, а также прочим достоверным источникам информации; подготовка к экзамену.

Для закрепления материала лекций достаточно, перелистывая конспект или читая его, мысленно восстановить прослушанный материал. При необходимости обратиться к рекомендуемой учебной и справочной литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

### **Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Подготовка к практическим занятиям. Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:

- 1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература;
- 2) углубление знаний по теме. Необходимо имеющийся материал в лекциях, учебных пособиях дифференцировать в соответствии с пунктами плана практического занятия. Отдельно выписать неясные вопросы,

термины. Лучше это делать на полях конспекта лекции или учебного пособия. Уточнение надо осуществить при помощи справочной литературы (словари, энциклопедические издания и т.д.);

3) составление развернутого плана выступления, или проведения расчетов, решения задач, упражнений и т.д.

При подготовке к практическим занятиям магистранты конспектируют материал, готовят ответы по приведенным вопросам по темам практических занятий. Дополнительно к практическому материалу магистранты самостоятельно изучают вопросы по пройденным темам, используя при этом учебную литературу из предлагаемого списка, периодические печатные издания, научную и методическую информацию, базы данных информационных сетей (Интернет и др.).

### **Занятие 1. Расчет ширины динамического коридора (4 часа)**

Порядок выполнения работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Решить задание.

#### **Методические указания к выполнению практического задания.**

Кейс-задача (с использованием МАО – 4 часа).

Кейс – разновидность производственной или экономической ситуации, специально сформулированной преподавателем для анализа, решения, оценки обучаемыми. В понятие кейс-задачи входит порядок рассмотрения, анализ, поиск решения, выработка экспертной оценки, опирающейся на определенные критерии. Характерной особенностью кейс-задачи является ее ориентация на оценочные характеристики.

Задание: 1. Рассчитать ширину динамического коридора для различных транспортных средств. 2. Рассмотреть причины выхода автомобиля за пределы динамического коридора, а также пути преодоления этих причин. 3. Оценить параметры динамического коридора с учётом квалификации водителя, его психофизиологического состояния. 4. Предположить, какие оценочные характеристики окажут влияние на параметры динамического

коридора.

На основании приведённых данных производится расчёт и анализ основных показателей. Все спорные вопросы выносятся на обсуждения, по его результатам принимаются решения. В конце делаются общие выводы и разрабатываются рекомендации по расчету ширины динамического коридора в зависимости от вида транспортного средства.

## **Занятие 2. Расчет дистанции безопасности при движении автомобиля (4 часа)**

Порядок выполнения работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Решить задание.

### **Методические указания к выполнению практического задания.**

Кейс-задача (с использованием МАО – 4 часа).

В основе кейса, лежит конкретная ситуация – реальная или специально сформулированная преподавателем, материал которой подкреплён результатами специальных исследований, формами статистической отчетности и другой дополнительной информацией.

Задание: 1. Определение безопасной дистанции между автомобилями с учётом следующих факторов: скорость и техническое состояние автомобиля; дорожные условия; среда; вид транспорта; квалификация, степень утомленности и культура вождения водителя. 2. Расчёт динамического габарита автомобиля в зависимости от его длины и дистанции безопасности между движущимися транспортными средствами. 3. Расчёт дистанции в условиях экстренного торможения.

На основании приведённых данных производится расчёт и анализ основных показателей. Все спорные вопросы выносятся на обсуждения, по его результатам принимаются решения. В конце делаются общие выводы и разрабатываются рекомендации по расчету дистанции безопасности при движении автомобиля.

## **Занятие 3. Расчёт пути и времени обгона с постоянной скоростью**

#### **(4 часа)**

Порядок выполнения работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Решить задание.

#### **Методические указания к выполнению практического задания.**

Для кейса не является характерным или примерным наличие четко сформулированных вопросов; при разборе кейса не всегда очевидно, что является главным и требует первоочередного анализа; одним из наиболее важных и трудных этапов в анализе кейса и поиске решения является определение главной проблемы.

Задание: 1. Расчёт расстояния, необходимого для безопасного обгона. 2. Расчёт времени, необходимого для обгона. 3. Расчёт дистанции безопасности между обгоняющим и обгоняемым автомобилями в начале и конце обгона.

На основании приведённых данных производится расчёт и анализ основных показателей. Все спорные вопросы выносятся на обсуждения, по его результатам принимаются решения. В конце делаются общие выводы и разрабатываются рекомендации по расчету дистанции безопасности при движении автомобиля.

#### **Занятие 4. Расчёт пути и времени обгона с возрастающей скоростью (4 часа)**

Порядок выполнения работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Решить задание.

#### **Методические указания к выполнению практического задания.**

Кейс может не иметь однозначного решения. Конкретная ситуация, лежащая в основе кейса, может предполагать множество решений, более или менее близких к оптимальному.

Задание: 1. Провести расчёт динамической характеристики (зависимости динамического фактора от скорости движения), определить зависимости ускорения обгоняющего автомобиля от скорости движения. 2. Определение эффективного крутящего момента двигателя. 3. Построение графических зависимостей ускорения разгоняющегося автомобиля от скорости и динамического фактора от скорости. 4. Построение графика интенсивности разгона для расчета пути и времени обгона с ускорением.

На основании приведённых данных производится расчёт и анализ основных показателей. Все спорные вопросы выносятся на обсуждения, по его результатам принимаются решения. В конце делаются общие выводы и разрабатываются рекомендации по расчёту пути и времени обгона с возрастающей скоростью.

#### **Занятие 5. Расчет показателей тормозной динамичности автомобиля (4 часа)**

Порядок выполнения работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Решить задание.

#### **Методические указания к выполнению практического задания.**

Когда решение выработать нельзя, решением можно считать выявление и уяснение проблемы, ее анализ и определение линии поведения в сложившейся обстановке.

Задание: 1. Расчёт замедления автомобиля при торможении. 2. Определение величин тормозных сил в зависимости от конструкции тормозной системы, ее технического состояния, распределения нагрузки на осях автомобиля и от управляющего воздействия водителя. 3. Расчёт тормозного и остановочного путей.

На основании приведённых данных производится расчёт и анализ основных показателей. Все спорные вопросы выносятся на обсуждения, по его результатам принимаются решения. В конце делаются общие выводы и разрабатываются рекомендации по расчету показателей тормозной

динамичности автомобиля.

### **Занятие 6. Расчет показателей устойчивости автомобиля (4 часа)**

Порядок выполнения работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Решить задание.

#### **Методические указания к выполнению практического задания.**

В основе метода анализа конкретных ситуаций, как правило, лежат свершившееся событие, реальные факты, отражающие уже осуществленные решения, которым в ходе учебных занятий дается оценка.

Задание: 1. Определение расчетными методами величин практических скоростей поперечного скольжения и опрокидывания в зависимости от радиуса поворота дороги в плане и дорожных условий. 2. Определение критической скорости скольжения колес без учета динамических нагрузок. 3. Расчёт значения максимального угла поперечного уклона дороги, по которой автомобиль движения без скольжения.

На основании приведённых данных производится расчёт и анализ основных показателей. Все спорные вопросы выносятся на обсуждения, по его результатам принимаются решения. В конце делаются общие выводы и разрабатываются рекомендации по расчету показателей устойчивости автомобиля.

### **Занятие 7. Определение шинной поворачиваемости автомобиля (4 часа)**

Порядок выполнения работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Решить задание.

#### **Методические указания к выполнению практического задания.**

Кейс-задача строится на анализе кейса – сложившейся ситуации или специально сформулированных условий осуществления того или иного вида деятельности, в которых еще не существует готового решения.

Задание: 1. Провести расчёт силы увода колес в результате поперечной

деформации шин. 2. Расчёт поперечного крена, обусловленного упругой деформацией рессор, пружин и других упруго-деформируемых элементов автомобиля. 3. Рассчитать значение коэффициента поворачиваемости для снаряженного автомобиля.

На основании приведённых данных производится расчёт и анализ основных показателей. Все спорные вопросы выносятся на обсуждения, по его результатам принимаются решения. В конце делаются общие выводы и разрабатываются рекомендации по определению шинной поворачиваемости автомобиля.

### **Занятие 8. Определение показателей эффективности автономного освещения автомобиля (4 часа)**

Порядок выполнения работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Решить задание.

#### **Методические указания к выполнению практического задания.**

Кейс-задача это конкретная практическая ситуация, рассказывающая о той или иной последовательности событий, в которой заложена некая проблема.

Задание: 1. Оценить величину яркостного контраста в зависимости от яркости фона и объекта. 2. Рассчитать коэффициент ослеплённости, в зависимости от слепящего действия фар встречных автомобилей. 3. Определить безопасную скорость с учётом эффективности системы автономного освещения автомобиля.

На основании приведённых данных производится расчёт и анализ основных показателей. Все спорные вопросы выносятся на обсуждения, по его результатам принимаются решения. В конце делаются общие выводы и разрабатываются рекомендации по определению показателей эффективности автономного освещения автомобиля.

### **Занятие 9. Расчёт времени и пути незавершённого обгона (4 часа)**

Порядок выполнения работы:

1. Проработать теоретический материал.
2. Решить задание.

### **Методические указания к выполнению практического задания.**

Кейс-метод – это сравнительно новая технология обучения. Суть ее заключается в том, что учащимся предлагают для анализа реальную ситуацию (либо максимально приближенную к реальности). При этом выбор проблемы происходит не произвольно, а с целью активизации определенного комплекса знаний. В процессе решения задачи они должны быть усвоены. Примечательно, что кейс-задача не имеет однозначного решения. Она лишь тестирует способность студента к анализу и быстрому поиску разрешения ситуации.

Незавершённый обгон условно можно разделить на три фазы, каждой из которых соответствует своё время движения.

Задание: 1. Рассчитать время и путь обгона в сочетании с разгоном, с учётом того, что в начале незавершённого обгона (время  $t_1$ ) обгоняющий автомобиль, двигаясь со скоростью  $V_1$  (как правило, равной скорости обгоняемого автомобиля  $V_2$ ), выезжает на соседнюю полосу движения и догоняет обгоняемый, увеличивая скорость до значения. 2. Рассчитать длину второго участка с учётом того, что, решив отказаться от обгона, водитель снижает скорость автомобиля до минимально устойчивой скорости,  $V_{1min}$ , для чего тормозит обычно с максимальной интенсивностью (время  $t_2$ ). 3. Определить путь и время незавершённого обгона исходя из того, что, ведя автомобиль с минимальной скоростью,  $V_{1min}$ , водитель пропускает вперед обгоняемый автомобиль и возвращается на прежнюю полосу (время  $t_2$ ).

На основании приведённых данных производится расчёт и анализ основных показателей. Все спорные вопросы выносятся на обсуждения, по его результатам принимаются решения. В конце делаются общие выводы и разрабатываются рекомендации по расчёту времени и пути незавершённого обгона автомобиля.

**Экзамен** является формой итогового контроля знаний и умений,



полученных на практических занятиях, лабораторных работах и в процессе самостоятельной работы.

В период подготовки к экзамену магистры вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Магистр вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Литература для подготовки к экзамену рекомендуется преподавателем либо указана в учебно-методическом комплексе. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Магистр вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к экзамену является конспект

лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

### **Методические рекомендации по подготовке доклада по выбранной теме для самостоятельного изучения**

Доклад студента - это самостоятельная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Перед написанием работы очень полезно составить план. Для этого необходимо представлять структуру работы, поэтому, перед составлением плана необходимо ознакомиться с литературой по выбранной теме. Как правило, в плане в произвольной форме излагаются этапы написания работы и сроки их выполнения. План также должен включать в себя введение, содержание по главам и параграфам, заключение. Составленный план показывается преподавателю и уже с соответствием с ним согласуются дальнейшие действия.

Цель доклада состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Подготовка доклада позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Доклад должен содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики выбранной

темы доклады могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Структура доклада:

- Титульный лист;
- Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

- Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание доклада и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

- Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает доклад или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий элемент, как указание на

применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Данная работа представляется в печатном виде для проверки преподавателем (1 экз.), для докладов дополнительно подготавливаются при необходимости раздаточные материалы (для слушателей), видео-презентация (не обязательно).

Объем 10-15 страниц. Структура и оформление согласно «Требований по оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ». Составители: Литвиненко В.И., Одинцова Л.В., ДВФУ, 2011 г. или согласно «ГОСТ 7.32-2001. "Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» - Режим доступа: [http://www.dvfu.ru/documents/210702/215962/std\\_nir.pdf](http://www.dvfu.ru/documents/210702/215962/std_nir.pdf)

### **Оформление ссылок на литературные источники**

Полная информация об оформлении литературных источников приведена в ГОСТ Р 7.05-2008. «Библиографическая ссылка. Система стандартов»

Список использованных источников помещается после основного текста курсовой работы и позволяет автору документально подтвердить достоверность и точность приводимых в тексте заимствований: цитат, идей, фактов, таблиц, иллюстраций, формул и других документов, на основе которых строится исследование.

Список использованной литературы показывает глубину и широту изучения темы, демонстрирует эрудицию студента.

Каждый документ, включенный в список, должен быть описан в соответствии с требованиями стандартов «Системы стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу» (СИБИД):

ГОСТ 7.1–2003 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»

ГОСТ 7.12–93 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»

ГОСТ 7.82–2001 «СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления»

ГОСТ 7.83–2001 «СИБИД. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения»

ГОСТ 7.11–2004 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»

ГОСТ 7.05–2008 «СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»

Для удобства пользования работой литература в списке располагается не хаотично, а систематизируется в определенном порядке.

В зависимости от характера, вида и целевого назначения работ авторам предлагается на выбор 4 варианта расположения литературы в списках: систематическое, алфавитное, хронологическое в порядке упоминания документов. Алфавитное расположение литературы в списке является одним из самых распространенных. При алфавитном способе расположения материала в списке библиографические записи дают в алфавите русского языка, причем соблюдают алфавит первого слова описания, т. е. фамилии автора или заглавия документа, если автор не указан.

### **Методические рекомендации по подготовке мультимедиа презентации**

1. Первый слайд должен содержать название доклада, ФИО и координаты (номер группы, направление подготовки, адрес электронной почты) выступающего. Каждый слайд должен иметь заголовок и быть пронумерованным в формате 1/11.

2. Наиболее распространен сегодня MS PowerPoint.

3. Презентация начинается с аннотации, где на одном-двух слайдах дается представление, о чем пойдет речь. Большая часть презентаций требует оглашения структуры.

4. Презентация не заменяет, а дополняет доклад. Не надо писать на слайдах то, что Вы собираетесь сказать словами.

5. Оптимальная скорость переключения один слайд за 1-2 минуты. Для кратких выступлений допустимо два слайда в минуту, но не быстрее. Слушатели должны успеть воспринять информацию и со слайда, и на слух. «Универсальная» оценка – число слайдов равно продолжительности выступления в минутах.

6. Размер шрифта основного текста – не менее 16pt, заголовки 20 pt. Наиболее читабельным и традиционно используемым в научных исследованиях является Times New Roman . Оформляйте все слайды в едином стиле.

7. Не перегружайте слайд информацией. Не делайте много мелкого текста. При подготовке презентации рекомендуется в максимальной степени использовать графики, схемы, диаграммы и модели с их кратким описанием. Фотографии и рисунки делают представляемую информацию более интересной и помогают удерживать внимание аудитории, давая возможность ясно понять суть предмета. Длинные перечисления или большие таблицы с числами бессмысленны – лучше постройте графики.

8. Имеет смысл быть аккуратным. Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, ошибки и опечатки) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам докладчик подошёл спустя рукава. Готовую презентацию надо просмотреть внимательно несколько раз «свежим» взглядом; каждый раз будете находить по несколько опечаток.

9. Если Вы чувствуете себя хоть немного неуверенно перед аудиторией, или выступление очень ответственное, то напишите и выучите свою речь наизусть. Озвучивание одной страницы (формат А4, шрифт 14pt, полуторный интервал) занимает 5 минут. Потренируйтесь выступать с вашей презентацией. Пусть кто-то послушает и скажет Ваши ошибки, впечатление о выступлении, что интересно, что непонятно, как Вы выглядели.

10. Следите за временем!

11. Речь и слайды не должны совпадать, тогда презентация станет «объёмной». Речь должна быть более популярна и образна. Слайды могут содержать больше «технических» подробностей: формулы, схемы, таблицы, графики. Всегда подписывайте оси (какая переменная и ее размерность).

12. Первые же фразы должны интриговать. Например, можно сказать о том, насколько сложной или насколько важной является данная задача, или о том, насколько неожиданным будет решение – это позволит удержать внимание слушателей до конца. Но тогда концовка действительно должна оказаться нетривиальной – иначе слушатель будет разочарован. Запомните, у Вас только 20 секунд в начале доклада для того, чтобы привлечь внимание слушателей. Если за это время не прозвучит нечто поистине интригующее (или хотя бы хорошая шутка), вернуть внимание будет очень сложно.

13. Люди лучше запоминают то, что увидели последним.

14. В серьёзных научных презентациях не следует использовать эффекты анимации и излишнее «украшательство».

Заранее продумайте возможные проблемы с техникой. Заранее скопируйте на рабочий стол файл с презентацией и проверьте, как он работает, с первого до последнего слайда. Обязательно имейте при себе копию презентации на флэш-карте. Проверьте, нет ли проблем с отображением русских шрифтов и формул.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**«Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин»**

**Направление подготовки 23.04.01 Технологии транспортных  
процессов**

Магистерская программа: «Организация перевозок и управление на  
транспорте»

**Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2017**



**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине Пассивные и активные системы безопасности  
транспортных машин**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
<b>ПК-13</b> способность оценивать экономическую эффективность эксплуатации используемой техники, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению её эксплуатационных характеристик	Знает	современные методы и технологии оценки экономической эффективности эксплуатации используемой техники; особенности организации планирования и прогнозирования результатов выполненной работы
	Умеет	выявлять и фиксировать условия, необходимые для исследования и оценки результатов выполненной работы; проводить оценку работоспособности систем; анализировать и сопоставлять результаты решения практических задач с поставленной целью
	Владеет	навыками самостоятельной работы с нормативно-правовыми документами; практическими навыками принятия решений и разработок
<b>ПК-17</b> готовность к разработке эффективных схем организации движения транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях	Знает	содержание и методику разработки мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем; достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в обеспечения конструктивной и дорожной безопасности
	Умеет	выявлять причины происходящих дорожно-транспортных происшествий и разрабатывать мероприятия по повышению безопасности дорожного движения; осуществлять надзор и контроль за состоянием технических систем; разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем
	Владеет	практическими навыками разработки мероприятий по повышению безопасности; знаниями средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности; методами оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства -наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Раздел 1. Основные понятия о безопасности транспортного средства	ПК-13	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 1 по 10
			Умеет	ПР-7	Вопросы к экзамену с 11 по 20
			Владеет	УО-3	Темы докладов
2	Раздел 2. Пассивная безопасность транспортных средств	ПК-17	Знает	УО-1	Вопросы к экзамену с 21 по 30
			Умеет	ПР-7	Вопросы к экзамену с 31 по 40
			Владеет	УО-3	Темы докладов
3	Практические занятия 1-9	ПК-17	Знает	УО-1	Собеседование
			Умеет	ПР-7	Конспект
			Владеет	ПР-11	Задания для решения кейс-задачи

УО-1 – собеседование;

УО-3 – доклад;

ПР-7 – конспект;

ПР-11 – кейс-задача

## Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
способностью оценивать экономическую эффективность эксплуатации используемой техники, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению её эксплуатационных характеристик (ПК-13)	Знает (пороговый уровень)	современные методы и технологии оценки экономической эффективности эксплуатации используемой техники; особенности организации, планирования и прогнозирования результатов выполненной работы	знание современных методов оценки эффективности эксплуатации техники; знание особенностей организации, планирования и прогнозирования результатов работы	способность оценить эффективность эксплуатации техники; способность решать стандартные задачи с помощью алгоритмов и программ расчетов; способность объяснить необходимость мероприятий по эффективности эксплуатации техники
	Умеет (продвину-тый)	выявлять и фиксировать условия, необходимые для исследования и оценки результатов выполненной работы; проводить оценку работоспособности систем; анализировать и сопоставляет результаты решения практических задач с поставленной целью	умение работать с нормативной документацией; умение рассчитывать рациональные варианты организации транспортного комплекса	способность обосновать объективность полученных результатов; способность выбирать необходимую нормативную документацию; способность определять схемы организации движения транспорта
	Владеет (высокий)	навыками самостоятельной работы с нормативно-правовыми документами; практическими навыками принятия решений и разработок	владение основными понятиями о безопасности транспортного средства; владение техническими параметрами активной безопасности транспортных средств	способность использовать технические характеристики транспорта для безопасной эксплуатации; способность предлагать варианты решения для повышения эксплуатационных показателей; способность анализировать параметры активной безопасности транспортных средств
готовностью к разработке эффективных схем организации движения	Знает (порогов-ый уровень)	содержание и методику разработки мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем;	знание методик формирования транспортно-технологических систем; знание передовых	способность характеризовать эффективные схемы организации движения транспортных средств; способность обосновать мероприятия по обеспечению безопасности движения

транспортных средств для обеспечения безопасности движения в различных условиях (ПК-17)		достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в обеспечения конструктивной и дорожной безопасности	достижений науки и техники в конструктивной и дорожной безопасности	в различных условиях; способность перечислить конструктивные параметры, влияющие на безопасность дорожного движения
	Умеет (продвину-тый)	выявлять причины происходящих дорожно-транспортных происшествий и разрабатывать мероприятия по повышению безопасности дорожного движения; осуществлять надзор и контроль за состоянием технических систем; разрабатывать мероприятий по обеспечению эффективности и безопасности транспортно-технологических систем	умение разрабатывать мероприятия по обеспечению эффективности схем организации движения транспортных средств; умение обеспечить безопасность движения в различных условиях	способность проводить мероприятия по организации дорожного движения; способность выбирать различные методы для нестандартного решения поставленных задач; способность определять процедуры, обеспечивающие безопасность движения
	Владеет (высокий)	Практическим навыками разработки мероприятий по повышению безопасности; знаниями средств обеспечения конструктивной и дорожной безопасности; методами оценки транспортно-эксплуатационных качеств путей сообщения	владение знаниями о внутренней и внешней пассивной безопасности; владение способами конструктивного обеспечения послеаварийной безопасности; владение методами разработки перспективных систем безопасности	способность характеризовать основные схемы организации движения; способность использовать конструктивные параметры для безопасной эксплуатации транспорта; способность анализировать перспективные системы пассивной безопасности

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин»**

**Текущая аттестация студентов.** Проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Проводится в форме контрольных мероприятий: защиты контрольной работы, собеседования по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний; (опрос)
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы; (контрольная работа)
- результаты самостоятельной работы (контрольная работа)

**Промежуточная аттестация студентов.** Проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Предусматривает устный опрос в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов. В качестве оценочного средства используются экзаменационные билеты.

**Оценочные средства для промежуточной аттестации**

При оценке знаний студентов итоговым контролем учитывается объем знаний, качество их усвоения, понимание логики учебной дисциплины, место каждой темы в курсе. Оцениваются умение свободно, грамотно, логически стройно излагать изученное, способность аргументировано защищать собственную точку зрения.

**Список вопросов и заданий к экзамену**

1. Нормы и стандарты к безопасности транспортных средств.
2. Чем определяется актуальность обеспечения пассивной безопасности транспортных средств.

3. Каковы различия внутренней и внешней пассивной безопасности.
4. Указать нормативы, комплексно регламентирующие пассивную безопасность легковых автомобилей.
5. Какие регламентируемые технические требования (методы испытаний) применяются к специальным удерживающим средствам (системам).
6. Указать нормативы, регламентирующие требования к отдельным элементам (узлам) легковых автомобилей, влияющие на пассивную безопасность транспортных средств.
7. Какие технические требования регламентируют пассивную безопасность грузовых автомобилей.
8. По каким показателям определяется пассивная безопасность автобусов.
9. Как влияет эластичность шин на смещение транспортного средства в поперечном направлении.
10. С какой целью регламентируется безопасность конструкции транспортных средств.
11. Назовите основные свойства, определяющие безопасность конструкции транспортных средств.
12. По каким критериям определяется влияние активной безопасности транспортных средств на безопасность дорожного движения.
13. Какова зависимость между весом транспортного средства и риском получения телесных повреждений в ДТП для его пассажиров.
14. От чего зависит ширина динамического коридора при криволинейном движении.
15. На какие размерные классы подразделяются автомобили, продаваемые в странах Европы.
16. На какие категории подразделяются транспортные средства в соответствии с ГОСТ Р 52051-2003.
17. Какие силы действуют на автомобиль, разгоняющийся на подъем.
18. Какие изменения технического состояния автомобиля влияют на его тяговую динамичность и как.

19. Что такое динамический фактор автомобиля.
20. Что называется поперечной устойчивостью автомобиля.
21. Что называется продольной устойчивостью автомобиля.
22. Что такое курсовая устойчивость автомобиля.
23. Какие основные технические требования (методы испытаний).
24. предъявляют к тормозным свойствам транспортных средств.
25. По каким нормативам регламентируются устойчивость и управляемость.
26. транспортных средств как свойств активной безопасности.
27. Виды испытаний на устойчивость.
28. Какие показатели оцениваются при испытании «стабилизация».
29. Какие виды поворачиваемости автомобиля существуют.
30. По каким техническим причинам возможна потеря управляемости автомобиля.
31. Что такое тормозной путь автомобиля.
32. Как проводится испытание типа тормозных систем транспортных средств.
33. Какие показатели определяют требования к шинам и колесам.
34. Укажите основные характеристики сцепных устройств.
35. Какие приборы используются для информационного обеспечения транспортных средств.
36. Какие технические требования предъявляют к устройствам освещения и световой сигнализации.
37. Дайте определение понятию «активная безопасность автомобиля».
38. Как рулевое управление обеспечивает активную управляемость и устойчивость движения.
39. Какие технические устройства применяются для повышения эффективности торможения и надёжности тормозных систем.
40. Каково значение информативности для динамического функционирования системы «ВАДС».

Форма экзаменационного билета представлена в Приложении 3.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине  
«Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин»:**

Баллы (рейтин говой оценки)	Оценка экзамена (стандарт ная)	Требования кс сформированным компетенциям
100-86	«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, владеетразносторонними навыками и приемами выполне ния практических задач по методологии научных исследований.
85-76	«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
71-61	«удовлетво рительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
60-50	«неудовле творитель но»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала по, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

**Шкала соответствия рейтинга по дисциплине и оценок**

№	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффи циент (%)	Максималь ный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Теоретический материал	Конспект	8	8	5
	Выполнение практических работ	РГЗ	8	8	5



	Самостоятельная работа	Опрос	11	11	7
2	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Теоретический материал	Конспект	8	8	5
	Выполнение практических работ	РГЗ	8	8	5
	Самостоятельная работа	Опрос	11	11	7
3	Посещение занятий	Посещения	6	6	3
	Теоретический материал	Конспект	8	8	5
	Выполнение практических работ	РГЗ	8	8	5
	Самостоятельная работа	Опрос	12	12	8
4	экзамен	экзамен	0	-	-

### Оценочные средства для текущей аттестации

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам дисциплины
2	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебной, исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	ПР-7	Конспект	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы, разделы дисциплины
4	ПР-11	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи

## **Вопросы для собеседования**

по дисциплине Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин

### **Раздел 1. Основные понятия о безопасности транспортного средства**

1. Что называют нормативным полем обзора и критериями оценки обзорности автомобиля.
2. Какие технические решения применяют для повышения эффективности торможения, обеспечения управляемости и устойчивости при торможении.
3. Опишите влияние параметров рулевого управления на управляемость и устойчивость АТС.
4. Системы курсовой стабилизации автомобиля (*ESP\**).
5. Требования к кинематике и эластокинематике подвески.
6. Углы развала колес.
7. Углы схождения колес
8. Параметры рулевого управления автомобиля, влияющие на управляемость.
9. Какому обязательному требованию безопасности должно соответствовать рулевое управление. Как это обеспечивается конструктивно.
10. Конструкция антиблокировочной системы тормозов (АБС)

### **Раздел 2. Пассивная безопасность транспортных средств**

11. Назовите основные составляющие конструктивной и эксплуатационной безопасности АТС.
12. Назовите факторы, влияющие на работоспособность тормозной системы.
13. Назовите измерители пассивной безопасности. Опишите методы оценки пассивной безопасности АТС.
14. Пути повышения управляемости и устойчивости системы «водитель-автомобиль».

15. Характеристики автомобильного освещения.
16. Послеаварийная безопасность автомобиля.
17. Влияние эргономических свойств рабочего места водителя на уровень безопасности дорожного движения.
18. Дайте понятие и назовите виды «пассивной безопасности автомобиля».
19. Перечислите устройства и средства, которыми должны быть укомплектованы транспортные средства для обеспечения требований послеаварийной безопасности.
20. Какие элементы кузова автомобиля обеспечивают внешнюю пассивную безопасность.
21. Какие требования предъявляются к травмобезопасности элементов салона автомобиля.
22. В чём заключаются функции средств и устройств послеаварийной безопасности автомобиля.
23. Назовите факторы, влияющие на тяжесть травмирования при ДТП водителей и пассажиров при использовании ими ремней безопасности.
24. Какие требования предъявляются к системам питания, электроснабжения и материалам отделки салона автомобиля для снижения вероятности гибели людей в послеаварийной фазе.

#### **Критерии оценки (устный ответ)**

100-85баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой

раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

#### **Темы докладов**

1. Требования международных Правил ЕЭК ООН и отечественных стандартов к безопасности транспортных средств.
2. Понятие о дорожно-транспортном происшествии.
3. Активная безопасность.
4. Пассивная безопасность.
5. Послеаварийная безопасность.
6. Экологическая безопасность.
7. Активная безопасность транспортных средств.

8. Измерители и показатели эксплуатационных свойств автомобилей.

9. Компонентные параметры автомобиля: а) габаритные б) весовые 10.

Тяговая динамика автомобиля: а) измерители и показатели б) силы, действующие на автомобиль в) максимальная скорость и ускорение автомобиля г) время и путь обгона д) влияние технического состояния автомобиля на тяговую динамику.

10. Динамика торможения автомобиля: а) тормозная динамика и безопасность дорожного движения б) измерители и показатели тормозной динамики в) замедление, время и путь при торможении автомобиля.

11. Влияние технического состояния автомобиля на тормозную динамику.

12. Пути повышения тормозной динамики автомобиля.

13. Современные системы активной безопасности автомобиля.

14. Устойчивость автомобиля

15. Управляемость автомобиля: а) значение управляемости автомобиля для безопасности движения б) виды управляемости (нейтральная, недостаточная, излишняя) в) полигонные испытания автомобиля на управляемость в соответствии с требованиями нормативных документов.

### **Критерии оценки доклада, реферата, в том числе выполненных в форме презентаций**

100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

75-61 балл - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

менее 60 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### **Кейс-задача**

по дисциплине «Пассивные и активные системы безопасности транспортных машин»

Критерии оценки:

✓ 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой

области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

✓ 85-76 баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

✓ 75-61 баллов – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы.

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы.

**Форма экзаменационного билета**



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ООП 23.04.01 Технология транспортных процессов**

**Дисциплина** Пассивные и активные системы безопасности  
транспортных машин

**Форма обучения** очная

**Семестр обучения** осенний

**Реализующая кафедра** Транспортных машин и транспортно-  
технологических процессов

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3**

1. Какие технические требования регламентируют пассивную безопасность грузовых автомобилей.
2. Какие силы действуют на автомобиль, разгоняющийся на подъем.
3. Виды испытаний на устойчивость.

Зав. кафедрой ТМиТП, к.т.н. доцент \_\_\_\_\_ С.М. Угай