

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна

Должность: Испытательный директор

Дата подписания: 10.12.2025 21:08:49

Уникальный программный ключ:

01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

Рассмотрено и одобрено на  
заседании Ученого совета  
Протокол №25/6 от 21 апреля 2025  
года, с изменениями и дополнениями,  
одобренными протоколом Ученого  
совета № 25/11 от 28 ноября 2025 года

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
качеству образования

\_\_\_\_\_  
Ю.Н.Паничкин

«28» ноября 2025 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Эксплуатационные свойства транспортных средств»

Направление подготовки **23.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ**

Направленность  
подготовки (профиль) **«Организация перевозок и безопасность движения»**

Уровень программы **бакалавриат**

Форма обучения **очная**

Рязань 2025 г.

## 1. Общие положения

Дисциплина «Эксплуатационные свойства транспортных средств» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.03.01 - Технология транспортных процессов (профиль - Организация перевозок и безопасность движения).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Эксплуатационные свойства транспортных средств» являются:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
  - Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245;
  - Приказ Министерства труда и социальной защиты от 08.09.2014 № 616н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по логистике на транспорте»;
  - Приказ Министерства транспорта Российской Федерации «Об утверждении профессиональных и квалификационных требований, предъявляемых при осуществлении перевозок к работникам юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, указанных в абзаце первом пункта 2 статьи 20 Федерального закона «О безопасности дорожного движения»» от 31 июля 2020 г. № 282;
  - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2020 № 911;
  - Учебные планы ОПОП ВО 23.03.01 «Технология транспортных процессов» направленность (профиль) «Организация перевозок и безопасность движения» по очной форме обучения, одобренные Ученым советом РИБИУ (протокол № 25/6 от 21 апреля 2025).
- Обучение по образовательной программе 23.03.01 - Технология транспортных процессов (профиль - Организация перевозок и безопасность движения) осуществляется на русском языке.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов		
	очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Вид учебной работы	Всего академических часов		
очная форма			
<b>Контактная работа с преподавателем*:</b>	<b>52,35</b>		
лекции (Л)	18		
практические занятия (ПЗ)	34		
лабораторные работы (ЛР)	-		
иные виды контактной работы	0,35		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>91,65</b>		

изучение теоретического курса	46		
подготовка к текущему контролю	10		
подготовка к промежуточной аттестации	35,65		
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>экзамен</b>		
Общая трудоемкость	<b>4/144</b>		

\*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом РИБиУ от 25 февраля 2020 года.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины** - сформировать у обучающихся знания по дисциплине «Эксплуатационные свойства транспортных средств», формирование высоких профессиональных знаний и навыков в области проектирования, расчёта и безопасной эксплуатации автотранспортных средств, в том числе специализированного подвижного состава.

Задачи дисциплины:

- научить основным теоретическим предпосылкам, необходимым для эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей;
- научить конструкции современных автомобилей, мировыми тенденциями развития автомобильной техники;
- изучить требования, предъявляемые к автомобилю или агрегату, и на их базе, овладеть основами проектирования и расчёта с учётом нагрузочных режимов, а также свойств конструкционных материалов и условий эксплуатации автомобиля.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

- **ПК-1** - способен организовать процесс улучшения качества перевозочных услуг.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать** - правовые основы транспортно-логистической деятельности; нормативные правовые акты в сфере обеспечения безопасности дорожного движения и перевозки пассажиров и грузов; основные принципы конструкции и работы механизмов и систем автомобилей;

**уметь** - анализировать информацию и формировать отчеты; анализировать причины возникновения дорожно-транспортных происшествий и нарушений Правил дорожного движения Российской Федерации, совершенных водителями юридического лица или индивидуального предпринимателя, готовить отчеты о дорожно-транспортных происшествиях и принятых мерах по их предупреждению; оценивать показатели эксплуатационных свойств автомобилей;

**владеть:** навыками взаимодействия с клиентами по качеству сервиса; использования основных технических и эксплуатационных параметров автотранспортных средств.

### 4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изуче-

ния дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Организация и безопасность перевозочного процесса	Безопасность движения и страхование на транспорте / Проектирование схем организации дорожного движения в городах	Технические средства и организация дорожного движения
	Технические средства и организация дорожного движения	Контроль технического состояния транспортных средств/Основы оценки транспортных средств
Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	Расследование дорожно-транспортных происшествий	
	Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**

**5.1 Трудоемкость разделов дисциплины очная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Содержание и задачи оценки эксплуатационных свойств	2	-	-	2	4
2	Тягово-скоростные свойства авто-транспортных средств	4	6	-	10	10
3	Тормозные свойства автотранспортных средств	3	6	-	9	10
4	Топливная экономичность авто-транспортных средств	2	6	-	8	10
5	Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автотранспортных средств с гидромеханической трансмиссией	2	4	-	6	4
6	Управляемость и устойчивость авто-транспортных средств	3	4	-	7	6
7	Плавность хода автотранспортных средств	1	4	-	5	6
8	Проходимость автотранспортных средств	1	4	-	5	6
<b>Итого по разделам:</b>		<b>18</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>56</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	35,65
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

## 5.2 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час		
			очная		
1	Тема 2. Тягово-скоростные свойства автотранспортных средств	Практическая работа	6		
2	Тема 3. Тормозные свойства автотранспортных средств	Практическая работа	6		
3	Тема 4. Топливная экономичность автотранспортных средств	Практическая работа	6		
4	Тема 5. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автотранспортных средств с гидромеханической трансмиссией	Семинар-конференция	4		
5	Тема 6. Управляемость и устойчивость автотранспортных средств	Семинар-конференция	4		
6	Тема 7. Плавность хода автотранспортных средств	Практическая работа	4		
7	Тема 8. Проходимость автотранспортных средств	Семинар-конференция	4		
<b>Итого часов:</b>			<b>34</b>		

## 5.3 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час		
			очная		
1	Тема 1. Содержание и задачи оценки эксплуатационных свойств	Подготовка к опросу, повторение лекционного материала	4		
2	Тема 2. Тягово-скоростные свойства автотранспортных средств	Подготовка к опросу, подготовка к семинару-конференции, к расчетно-графической работе	10		
3	Тема 3. Тормозные свойства автотранспортных средств	Подготовка к опросу, к семинару-конференции, к расчетно-графической работе, повторение лекционного материала	10		
4	Тема 4. Топливная экономичность автотранспортных средств	Подготовка презентации, подготовка к практической работе	10		
5	Тема 5. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автотранспорт-	Подготовка к опросу, подготовка к семинару-конференции, повторение	4		

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час		
			очная		
	ных средств с гидромеханической трансмиссией	лекционного материала			
6	Тема 6. Управляемость и устойчивость автотранспортных средств	Подготовка к опросу, к семинару-конференции, к расчетно-графической работе, повторение лекционного материала	6		
7	Тема 7. Плавность хода автотранспортных средств	Подготовка презентации, подготовка к расчетно-графической работе	6		
8	Тема 8. Проходимость автотранспортных средств	Подготовка к опросу, подготовка к семинару-конференции	6		
9	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к экзамену	35,65		
<b>Итого:</b>			<b>91,65</b>		

## 5.4 Содержание занятий лекционного типа

### Тема 1. Содержание и задачи оценки эксплуатационных свойств

Развитие науки об эксплуатационных свойствах автотранспортных средств. Роль русских ученых в развитии науки о законах движения автотранспортных средств. Определение понятия «эксплуатационные свойства автотранспортных средств».

Основные эксплуатационные свойства и их определение. Оценочные показатели и характеристики эксплуатационных свойств. Официальная документация, регламентирующая методики получения оценочных показателей, характеристик и норм эксплуатационных свойств (ГОСТы, ОСТы и др.). Условия эксплуатации автотранспортных средств.

### Тема 2. Тягово-скоростные свойства автотранспортных средств

Определение понятия «тягово-скоростные свойства». Оценочные показатели и характеристики тягово-скоростных свойств. Выходные характеристики механизмов автотранспортных средств, определяющие их тягово-скоростные свойства. Мощность, подводимая к ведущим колесам при установившемся и неустойчивом режиме движения автотранспортных средств, имеющих механическую трансмиссию. Кинематика и динамика автомобильного колеса. Ограничение продольной реакции колеса по сцеплению. Коэффициент продольной силы и коэффициент продольного сцепления.

Силы сопротивления движению автотранспортных средств.

Общий вид уравнения силового баланса.

Уравнение мощностного баланса.

Методы решения уравнений силового и мощностного балансов.

Графические методы решения уравнений. Динамический фактор. Динамическая характеристика. Методика использования графиков уравнений силового и мощностного балансов и динамической характеристики для определения показателей тягово-скоростных свойств. Ограничение силы тяги и динамического фактора по сцеплению.

### Тема 3. Тормозные свойства автотранспортных средств

Тормозные свойства и методы определения их показателей.

Роль различных систем тормозного управления в формировании тормозных свойств. Оценочные показатели тормозных свойств. Нормирование тормозных свойств ГОСТ и требования к техническому состоянию тормозных систем. Роль международных правил перевозки грузов в нормировании тормозных свойств.

Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на тормозные свойства авто-

транспортных средств. Влияние эксплуатационных и конструктивных факторов на используемый коэффициент сцепления при торможении. Аквапланирование. Влияние технического состояния тормозной системы на замедление и тормозной путь. Способы экстренного торможения и их оценка. Влияние распределения тормозных сил на замедление и тормозной путь.

Изменение тормозных свойств в процессе эксплуатации. Причины и следствия этих изменений. Методы экспериментального определения тормозных свойств на различных этапах работы автотранспортных средств.

#### **Тема 4. Топливная экономичность автотранспортных средств**

Оценочные показатели и оценочные характеристики топливной экономичности. Нормы расхода топлива. Топливно-экономическая характеристика. Расчет и анализ параметров оценки топливной экономичности.

Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность автотранспортных средств. Оптимальные скорости движения. Применение автопоездов.

Понятие об оптимальных методах вождения. Законодательные акты разных стран, направленные на улучшение топливной экономичности автомобильного транспорта.

Взаимосвязь топливной экономичности автомобильного транспорта с охраной окружающей среды от загрязнения. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на токсичность отработавших газов. Законодательные мероприятия различных стран по борьбе с загрязнением окружающей среды отработавшими газами.

Принципы экспериментального определения показателей топливной экономичности и токсичности отработавших газов автотранспортных средств.

**Тема 5. Тягово-скоростные свойства и топливная экономичность автотранспортных средств с гидромеханической трансмиссией**

Развитие тенденций автоматизации управления автотранспортными средствами и их социальная значимость. Роль автоматизации управления механизмами трансмиссии в облегчении труда водителя, улучшении эксплуатационных свойств автотранспортных средств и повышении безопасности движения.

Достоинства и недостатки автоматических трансмиссий с гидродинамическими передачами (ГДП). Исходные (безразмерные) характеристики гидропередач. Передаточное отношение, коэффициент трансформации и КПД гидродинамических передач. Совместная работа ГДП с двигателем внутреннего сгорания. Прозрачные и непрозрачные ГДП. Методика построения тяговой характеристики автомобиля, снабженного ГДП. Особенности тягово-скоростных свойств автотранспортных средств, снабженных ГДП.

Динамическая характеристика и показатели приемистости автомобиля, снабженного гидропередачей. Коэффициент учета влияния вращающихся масс.

Уравнение расхода топлива автомобиля с ГДП. Методика построения топливно-экономической характеристики.

Способы улучшения тягово-скоростных и топливно-экономических свойств автотранспортных средств с ГДП.

#### **Тема 6. Управляемость и устойчивость автотранспортных средств**

Оценочные показатели и характеристики управляемости и устойчивости. Определения понятий «управляемость» и «устойчивость» автотранспортных средств. Реакции автотранспортных средств на управляющее воздействие и внешние возмущения.

Колесо как направляющий элемент. Кинематика и динамика автомобильного колеса при действии на него сил и моментов, имеющих состояние по трем координатным осям. Увод эластичного колеса и сопровождающие его процессы в зоне контакта колеса с опорной поверхностью. Коэффициент сопротивления уводу и его зависимость от конструктивных и эксплуатационных факторов. Скольжение колеса. Поперечный коэффициент сцепления. Коэффициент сцепления при скольжении колеса в произвольном направлении. Определение мгновенного центра поворота автомобиля. Радиус поворота. Угловая скорость поворота автомобиля. Понятие о поворачиваемости автомобиля.

Критические скорости по условию поперечного опрокидывания. Поперечное опрокидывание автомобиля.

Коэффициент поперечной устойчивости. Расчет зависимости радиуса поворота автомоби-

ля от скорости движения.

Устойчивость прямолинейного движения системы автомобиль-водитель и способы ее оценки. Алгоритм расчета управляемости и устойчивости автотранспортного средства. Устойчивость при торможении. Устойчивость автопоезда. Влияние прицепа. Складывание автопоезда.

### **Тема 7. Плавность хода автотранспортных средств**

Требования, показатели оценки и нормативы плавности хода. Определение понятия «плавность хода». Оценочные показатели. Влияние плавности хода на производительность автотранспортных средств.

Основные положения о влиянии вибраций на человека. Нормативно-технические материалы по предельно-допустимым уровням вибрации. Международный стандарт. ГОСТы на виброзащитные свойства.

Экспериментальные методы оценки плавности хода.

### **Тема 8. Проходимость автотранспортных средств**

Определение понятия «проходимость автотранспортных средств». Оценочные показатели проходимости. Роль повышения проходимости автотранспортных средств в решении транспортных проблем, связанных с выполнением продовольственной программы и освоением новых регионов.

Влияние проходимости на безопасность движения. Характеристика дорожных покрытий и грунтовых поверхностей. Классификация автотранспортных средств по проходимости. ГОСТы на проходимость. Показатели профильной и опорной поверхности. Конструктивные мероприятия, обеспечивающие повышение проходимости: тип и конструктивные особенности колесного движителя, трансмиссии, влияние типа и параметров подвески.

Съемные приспособления для повышения проходимости.

Принципы экспериментального определения показателей проходимости.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **6.1 Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *проблемное обучение.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре - 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по



промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным,** если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

## **6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

## **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

## **6.4 Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов по теории,

тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам.

### **6.5 Методические указания для самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части - процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

*Формы самостоятельной работы бакалавров* разнообразны. Они включают в себя:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

В процессе изучения дисциплины *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям)
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка докладов;
- выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы
- подготовка к зачетному мероприятию.

*Подготовка докладов* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС).

Данные тесты могут использоваться:

- бакалаврами при подготовке к зачету с оценкой в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступить к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку бакалавров по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы студентов в межсессионный период и о степени их подготовки к экзамену.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по

дисциплине представлены в «Фонде оценочных средств по дисциплине»

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК1 - способен организовать процесс улучшения качества перевозочных услуг	<b>Промежуточный контроль:</b> задания в тестовой форме к зачету <b>Текущий контроль:</b> опрос, текущее тестирование, заслушивание докладов и презентаций, защита лабораторных работ

**7.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений, и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

**Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям:**

*Входной контроль знаний студента*

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

*Текущий контроль знаний студента*

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплина. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

**Шкала оценивания тестов**

(за правильный ответ дается 1 балл)

«незачет» - 60% и менее «зачет» - 61-100%

## **7.2.1 Методические рекомендации по проведению зачета/экзамена**

### **1. Цель проведения**

Основной целью проведения зачета/экзамена является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

### **2. Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачет/экзамен.

### **3. Метод проведения**

Зачет/экзамен проводится по билетам либо без билетов по перечню вопросов.

Зачет/экзамен допускается проводить с помощью технических средств контроля (компьютерное тестирование), а также методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

### **4. Критерии допуска студентов к зачету/экзамену**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачету/экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

### **5. Организационные мероприятия**

#### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего зачет/экзамен**

Зачет/экзамен принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине. Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема зачета/экзамена.

**5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи зачета/экзамена** (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить от сдачи зачета/экзамена студентов, показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

**Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории.** В аудитории, где принимается зачет/экзамен, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти на одного преподавателя. В случае проведения зачета/экзамена с помощью технических средств контроля в аудитории допускается количество студентов, равное количеству компьютеров в аудитории.

**Время, отведенное на подготовку ответа по билету,** не должно превышать: для зачета/экзамена в письменной форме - 20 минут, для компьютерного тестирования - по 2 мин на вопрос. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Организация практической части зачета/экзамена.** Практическая часть организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий. Она проводится путем постановки экзаменуемым отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами и др. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

#### **Действия преподавателя на зачете/экзамене.**

Студенту на экзамене разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации для подготовки к ответу студенты не могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также необходимым нормативными документами.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачете/экзамене заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает, насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

### 7.2.2 Шкала и критерии оценивания на зачете

Критерии	Оценка	
	«зачтено»	«не зачтено»
Объем	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоены все компетенции	Нет твердых знаний в объеме основных вопросов, освоены не все компетенции
Системность	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Нет ответов на вопросы учебного материала, вынесенного на контроль.
Осмысленность	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях.	Допускает значительные ошибки при ответах и практических действиях.
Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции не сформированы

### 7.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 7.3.1. Пятибалльная шкала для текущего контроля, для промежуточного контроля в форме экзамена, зачета с оценкой.

##### Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы.

«5» (*отлично*) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (*хорошо*) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение

выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

#### **Критерии оценки выполнения практических заданий:**

«5» (отлично). Выполнены все задания практических работ, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо). Выполнены все задания практических работ, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно). Выполнены все задания практических работ с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно).

#### **Критерии оценки выполнения тестовых заданий**

5» (отлично). Даны верные ответы не менее, чем на 86% тестовых заданий

Обучающийся на высоком уровне

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах.

«4» (хорошо). Даны верные ответы не менее, чем на 71% тестовых заданий.

«3» (удовлетворительно). Даны верные ответы не менее, чем на 51% тестовых заданий.

«2» (неудовлетворительно). Даны верные ответы менее, чем на 51% тестовых заданий.

#### **Критерии оценки подготовки докладов, сообщений:**

«5» (отлично). Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо). Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно). Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно). Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Успешность изучения дисциплины предполагает две составляющие. Первая составляющая - усредненная оценка, полученная студентом по итогам текущего контроля. Вторая составляющая - оценка знаний студента по итогам промежуточного контроля. Усредненный итог двух частей балльной оценки освоения дисциплины выставляется в ведомость и зачетную книжку

обучающегося.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в ФОС по данной дисциплине.

### **7.3.2. Двухбалльная шкала оценивания (зачтено/не зачтено) для текущего контроля и промежуточного контроля в форме зачета.**

**Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций):**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по двухбалльной шкале. При правильных ответах на:

61-100% заданий - оценка «зачтено»;

менее 61% заданий- оценка «не зачтено».

**Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы опроса (текущий контроль формирования компетенции):**

«зачтено» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки.

«не зачтено» - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенции):**

«зачтено» - работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«не зачтено»- обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания защиты лабораторных работ (текущий контроль формирования компетенции):**

«зачтено» - обучающийся решил поставленные задачи, связанные с обеспечением безопасности дорожного движения на транспорте.

«не зачтено» - обучающийся не решил поставленные задачи, связанные с обеспечением безопасности дорожного движения на транспорте.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в ФОС по данной дисциплине.

## **7.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Задания в тестовой форме к экзамену (текущий контроль)**

#### **1.Рост автомобилизации в мире приводит:**

1. К росту интенсивности дорожного движения;
2. К росту плотности транспортных потоков;
3. К росту аварийности на автомобильных дорогах
4. Наблюдаются все события, изложенные выше.

**2. Наиболее отрицательное явление автомобилизации это:**

1. Загрязнение окружающей среды;
2. Рост градостроительных проблем;
3. Проблемы с автостоянками;
4. Дорожно-транспортные происшествия и их последствия;
5. Все вышеперечисленное

**3. Активная безопасность это:**

1. Свойство автомобиля выдерживать удары при ДТП без деформации кузова;
2. Свойство автомобиля предотвращать ДТП;
3. Свойство автомобиля развивать максимальную скорость;
4. Все вышеперечисленное.

**4. Конструктивная безопасность транспортного средства, это:**

1. Свойство автомобиля обеспечивающее прочность конструкции при ДТП
2. Комплексное свойство автомобиля, включающее понятия активной, пассивной, послеаварийной и экологической безопасности;
3. Свойство автомобиля в системе ВАДС;
4. Свойство автомобиля предупреждать участников движения об опасности.

**5. Пассивная безопасность автомобиля это:**

1. Свойство автомобиля предупреждать участников движения об опасности;
2. Свойство автомобиля обеспечивающее прочность конструкции при ДТП;
3. Свойство автомобиля снижать степень травмирования при ДТП;
4. Свойство автомобиля в системе ВАДС;

**6. Послеаварийная безопасность, это:**

1. Свойство автомобиля, обеспечивающее прочность конструкции при ДТП;
2. Свойство автомобиля снижать степень травмирования при ДТП;
3. Свойство автомобиля снижать степень травмирования пострадавших при ДТП при извлечении их из автомобиля;
4. Свойство автомобиля в системе ВАДС;

**7. Экологическая безопасность транспортного средства, это:**

1. Свойство автомобиля уменьшать вред наносимый участникам движения и окружающей среде;
2. Свойство автомобиля не загрязнять окружающую среду продуктами эксплуатации;
3. свойство автомобиля не загрязнять окружающую среду и не создавать шума;
4. Все вышеперечисленное.

**8. Стабилизация транспортного средства относится к понятиям:**

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Активной безопасности;  | 3. Послеаварийной безопасности; |
| 2. Пассивной безопасности; | 4. Экологической безопасности.  |

**9. Поворачиваемость транспортного средства относится к категории:**

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Активной безопасности;  | 3. Послеаварийной безопасности; |
| 2. Пассивной безопасности; | 4. Экологической безопасности.  |

**10. Имеется ли взаимосвязь между видами конструктивной безопасности?**

1. Имеется связь только между активной и пассивной безопасностью;
2. Имеется взаимосвязь только между экологической и послеаварийной безопасностью
3. Все виды конструктивной безопасности взаимосвязаны между собой;
4. Не имеется взаимосвязи между видами конструктивной безопасности.



### **Контрольные вопросы для текущего опроса (текущий контроль)**

1. Что понимается под активной, пассивной, экологической безопасностью АТС?
2. Как обеспечивается активная, пассивная, экологическая, противопожарная и противоугонная безопасность?
3. Каково влияние различных типов ТС на безопасность движения?
4. Какие документы регламентируют требования БТС?
5. Международная классификация АТС.
6. Взаимосвязь факторов, определяющих уровень активной безопасности.
7. Какие свойства конструкции ТС влияют на активную безопасность?
8. Как регламентируются геометрические и весовые параметры АТС? Влияние этих параметров на БТС.
9. Динамический коридор одиночных АТС и автопоездов, его построение для случая кругового движения и при изменяющихся углах поворота управляемых колес.
10. Показатель маневренности и его определение.
11. Влияние различных видов информативности на активную безопасности.
12. Разновидности и характеристики светоотражающих элементов.
13. Особенности светораспределения фар европейского и американского типов.
14. Каким образом формируется дальний, ближний, скоростной, противотуманный свет?
15. Проблема ослепления, способы и методы ее решения.
16. Регламент эксплуатационно-технических требований к системам автономного освещения.
17. Системы внешней световой сигнализации, требования.
18. Влияние технического состояния АТС на их информативность.
19. Требования к рабочему месту водителя.
20. Требования к контрольно-измерительным приборам и световым сигнализаторам.
21. Критерии оценки обзорности автомобилей.
22. Действующие нормативы по оценке обзорности легковых автомобилей, грузовых автомобилей, автобусов.
23. Требования к обзорности через зеркала заднего вида.
24. Требования, предъявляемые к сиденьям автомобилей различных типов.
25. Требования, предъявляемые к органам управления.
26. Микроклимат рабочего места водителя.
27. Роль автоматизации АТС в повышении уровня активной безопасности.
28. Автоматические устройства, выполняющие функции водителя, повышающие информативность, облегчающие труд водителя, улучшающие рабочие характеристики двигателя, трансмиссии и органов управления.
29. Основные параметры шин, влияющие на активную безопасность.
30. Конструктивные мероприятия, повышающие безопасность шин.
31. Роль скоростных свойств в повышении активной безопасности.
32. Влияние эксплуатационных факторов на скоростные свойства.
33. Тормозная диаграмма; измерители тормозных свойств.
34. Регулирование тормозных сил (реакции, сцепные и тормозные силы, использование сцепления).
35. Регуляторы тормозных сил; ПБУ; импульсное торможение.
36. Влияние технического состояния тормозных систем АТС на безопасность движения.
37. Дистанция безопасности и ее определение.
38. Определение необходимого расстояния видимости при обгоне с установившейся скоростью (с хода); при обгоне после выжидания.
39. Определение параметров незавершенного обгона, объезда неподвижного препятствия (с хода и после выжидания).
40. Влияние различных факторов на путь обгона и необходимое расстояние видимости.
41. Влияние различных факторов на устойчивость.
42. Устойчивость при прямолинейном движении, установившемся и неустановившемся поворотах.

43. Критические скорости по условиям заноса и опрокидывания.
44. Продольная устойчивость при меняющихся условиях сцепления.
45. Влияние увода шин на управляемость АТС; критическая скорость.
46. Влияние технического состояния и эксплуатационных факторов на устойчивость и управляемость (износ, регулировки, давление воздуха в шинах, перераспределение вертикальных нагрузок, воздействие бокового ветра, скользкость покрытия).
47. Значение плавности хода на безопасность движения. Нормативы, регламентирующие плавность хода.
48. Влияние технического состояния АТС на плавность хода.
49. Оборудование и аппаратура для проверки технического состояния АТС.
50. Первичный и вторичный удары; перегрузки при столкновениях.
51. Столкновения, их виды, замедление, приведенная скорость, характерные повреждения.
52. Опрокидывания, поглощение кинетической энергии, характерные повреждения.
53. Оценка травмобезопасности кузовов.
54. Внутренняя пассивная безопасность; источники травмирования; жизненное пространство.
55. Снижение перегрузок и ограничение перемещения людей и грузов.
56. Роль ремней безопасности, характеристики ремней, влияние степени прилегания ремня на травмирование.
57. Внутренняя и внешняя травмобезопасность.
58. Конструктивные мероприятия по повышению внешней пассивной безопасности.
59. Влияние технического состояния АТС на пассивную безопасность.
60. Послеаварийная безопасность, влияние на нее конструкции АТС.
61. Противопожарная безопасность; системы пожаротушения, применение безопасных материалов, влияние технического состояния.
62. Как обеспечивается экологическая безопасность?
63. Шум, его регламентация, методы определения шумовых характеристик.
64. Требования к отработанным газам, методы испытания на токсичность.
65. Теле- и радиопомехи; требования к уровню этих помех; методика испытаний.
66. Основные направления создания безопасного ТС. Примеры конструкций безопасных автомобилей.

### **Подготовка докладов и презентаций (текущий контроль)**

#### ***Темы докладов и презентаций***

1. Влияние АТС на загрязнение окружающей среды выхлопными газами.
2. Регламентирование тормозных свойств новых АТС
3. Испытания АТС на пассивную безопасность.
4. Регламентирование скоростных свойств новых АТС
5. Регламентирование светотехнических характеристик фар
6. Регламентирование тормозных свойств АТС, находящихся в эксплуатации
7. Активная безопасность АТС
8. Влияние компоновки ТС различных типов на безопасность движения
9. Эксплуатационные свойства АТС, влияющие на безопасность движения, их измерители.
10. Пассивная безопасность, ее измерители.