



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

**Кафедра автомобильного транспорта**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ У.А. Абдулгасис

14 марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ У.А. Абдулгасис

14 марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.03.01 «Специальный курс технической эксплуатации  
автомобильного транспорта»**

направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических  
машин и комплексов

магистерская программа «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта»

факультет инженерно-технологический

Симферополь, 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Специальный курс технической эксплуатации автомобильного транспорта» для магистров направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Магистерская программа «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 906.

Составитель  
рабочей программы \_\_\_\_\_ С.А. Феватов  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
автомобильного транспорта  
от 05 марта 2024 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ У.А. Абдулгазис  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК инженерно-  
технологического факультета  
от 14 марта 2024 г., протокол № 4

Председатель УМК \_\_\_\_\_ Э.Р. Шарипова  
подпись

**1. Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Специальный курс технической эксплуатации автомобильного транспорта» для магистратуры направления подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, магистерская программа «Сервис и эксплуатация автомобильного транспорта».**

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

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

– формирование системы научных, профессиональных знаний и навыков в области технического состояния автомобильных шин

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

– определение путей и методов наиболее эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей

– планирование и управление производственными процессами технического обслуживания автомобилей

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 «Специальный курс технической эксплуатации автомобильного транспорта» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способность вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования

ПК-5 - Готовность к использованию знания рабочих процессов, принципов и особенностей работы транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и применяемого при технической эксплуатации и сервисном обслуживании оборудования

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

**Знать:**

- методику, планы и программу проведения научных исследований;
- способы измерения коэффициента сцепления колеса с полотном дороги.

**Уметь:**

- определять параметры необходимые для расчета увода автомобиля;
- измерять коэффициент сцепления колес с полотном дороги и оценивать результаты инструментального и визуального обследования технического состояния шин.

**Владеть:**

- навыками измерения значений параметров, необходимых для расчета угла увода автомобиля;

- навыками измерения коэффициента сцепления автомобильных шин с полотном дороги и оценивать результаты технического состояния шин.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Специальный курс технической эксплуатации автомобильного транспорта» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

### 4. Объем дисциплины (модуля)

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т. за н.	сем. зан.	ИЗ		
2	108	3	42	14		28			39	Экз (27 ч.)
Итого по ОФО	108	3	42	14		28			39	27

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Раздел 1. Экспериментальное определение параметров контактного колеса с дорогой</b>															
Продольный коэффициент сцепления колеса с полотном дороги	4	2					2								устный опрос
Определение продольного коэффициента сцепления колеса с полотном дороги	4			2			2								практическое задание
Боковой коэффициент сцепления колеса с полотном дороги	4	2					2								устный опрос

Определения бокового коэффициента сцепления колеса с полотном дороги	6			4			2								практическое задание
<b>Раздел 2. Совершенствование входного контроля качества новых шин и проверки кинематического соответствия сдвоенных колес грузового автомобиля</b>															
Оценка качества новых шин на входном контроле	4	2					2								устный опрос
Экспресс-метод сравнительной оценки качества новых шин на входном контроле	4			2			2								практическое задание
Методы определения неравномерности распределения нагрузки между шинами сдвоенных колес	4	2					2								устный опрос
Определение неравномерности распределения нагрузки между шинами сдвоенных ведущих колес	4			2			2								практическое задание
Определение кинематического несоответствия между шинами сдвоенных ведущих колес	4			2			2								практическое задание
Определение неустойчивости радиусов автомобильного колеса	4			2			2								практическое задание
Устройство для проверки кинематического соответствия сдвоенных колес грузового автомобиля	4			2			2								практическое задание
Устройство для определения износа автомобильных шин	4			2			2								практическое задание
Устройство для испытания шин на износостойкость	3			2			1								практическое задание

<b>Раздел 3. Оценка влияния неравномерности нагружения шин сдвоенных колес на устойчивость движения грузового автомобиля</b>														
Использование акселерометров при динамических испытаниях автомобилей и его градуировка	4	2					2							устный опрос
Наладка мобильного регистрационного комплекса для замера ускорения автомобиля	4			2			2							практическое задание
Влияние разности давления в шинах ведущих сдвоенных колес грузового автомобиля на его курсовую устойчивость при торможении	4	2					2							устный опрос
Наладка прибора для проверки эффективности тормозных систем транспортного средства	4			2			2							практическое задание
Экспериментальная оценка влияния разности давления в шинах ведущих сдвоенных колес грузового автомобиля на его курсовую устойчивость при торможении	4			2			2							практическое задание
Влияние разности давления в шинах ведущих сдвоенных колес грузового автомобиля на величину его увода при движении	4	2					2							устный опрос

Экспериментальная оценка влияния разности давления в шинах сдвоенных ведущих колес грузового автомобиля на величину его увода при движении	4			2			2									практическое задание
Всего часов за 2 семестр	81	14		28			39									
Форма промежуточного контроля	Экзамен - 27 ч.															
Всего часов дисциплине	81	14		28			39									
часов на контроль	27															

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения	Количество	
			ОФО	ЗФО
1.	Продольный коэффициент сцепления колеса с полотном дороги <i>Основные вопросы:</i> 1. Понятие о коэффициенте сцепления 2. Виды коэффициентов сцепления 3. Приборы для определения коэффициента сцепления	Акт.	2	
2.	Боковой коэффициент сцепления колеса с полотном дороги <i>Основные вопросы:</i> 1. Факторы влияющие на боковой коэффициент сцепления 2. Понятие бокового коэффициента 3. Методы определения бокового коэффициента сцепления	Акт.	2	
3.	Оценка качества новых шин на входном контроле <i>Основные вопросы:</i> 1. Факторы влияющие на качество автомобильного колеса 2. Основные причины неисправности автомобильных шин	Акт.	2	

	3. Эксплуатационно-статические исследования работоспособности шин микроавтобусов Газель			
4.	<p>Методы определения неравномерности распределения нагрузки между шинами сдвоенных колес</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способы комплектации сдвоенных шин</li> <li>2. Кинематическое несоответствие шин</li> <li>3. Нестабильность радиусов колёс</li> <li>4. Перспективы применения сдвоенных шин на автомобильном транспорте</li> </ol>	Акт.	2	
5.	<p>Использование акселерометров при динамических испытаниях автомобилей и его градуировка</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование акселерометров в автомобильной сфере</li> <li>2. Методы градуировки акселерометров</li> <li>3. Положения датчика при выполнении градуировки методом постоянного ускорения</li> </ol>	Акт.	2	
6.	<p>Влияние разности давления в шинах ведущих сдвоенных колес грузового автомобиля на его курсовую устойчивость при торможении</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Влияние различных факторов на динамику торможения автомобилей</li> <li>2. Методы проверки тормозной системы</li> <li>3. Проверка тормозной системы в дорожных условиях</li> </ol>	Акт.	2	
7.	<p>Влияние разности давления в шинах ведущих сдвоенных колес грузового автомобиля на величину его увода при движении</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие устойчивости движения</li> <li>2. Влияние различных факторов на курсовую устойчивость автомобилей</li> </ol>	Акт.	2	



	3. Влияние разности динамических радиусов левых и правых колес ведущих мостов на устойчивость против заноса			
	<b>Итого</b>		<b>14</b>	<b>0</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Определение продольного коэффициента сцепления колеса с полотном дороги	Акт.	2	
2.	Определения бокового коэффициента сцепления колеса с полотном дороги	Акт.	4	
3.	Экспресс-метод сравнительной оценки качества новых шин на входном контроле	Акт.	2	
4.	Определение неравномерности распределения нагрузки между шинами сдвоенных ведущих колес	Акт.	2	
5.	Определение кинематического несоответствия между шинами сдвоенных ведущих колес	Акт.	2	
6.	Определение нестабильности радиусов автомобильного колеса	Акт.	2	
7.	Устройство для проверки кинематического соответствия сдвоенных колес грузового автомобиля	Акт.	2	
8.	Устройство для определение износа автомобильных шин	Акт.	2	
9.	Устройство для испытания шин на износостойкость	Акт.	2	
10.	Наладка мобильного регистрационного комплекса для замера ускорения автомобиля	Акт.	2	
11.	Наладка прибора для проверки эффективности тормозных систем транспортного средства	Акт.	2	
12.	Экспериментальная оценка влияния разности давления в шинах ведущих сдвоенных колес грузового автомобиля на его курсовую устойчивость при торможении	Акт.	2	

13.	Экспериментальная оценка влияния разности давления в шинах сдвоенных ведущих колес грузового автомобиля на величину его увода при движении	Акт.	2	
	<b>Итого</b>			

### 5.3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5.4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5.5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка к экзамену.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Продольный коэффициент сцепления колеса с полотном дороги Основные вопросы: Понятие о коэффициенте сцепления Виды коэффициентов сцепления Приборы для определения коэффициента сцепления	подготовка к устному опросу	2	
2	Определение продольного коэффициента сцепления колеса с полотном дороги Основные вопросы: Принцип работы маятникового прибора для определения коэффициента сцепления Принцип работы ударного прибора для определения коэффициента сцепления Описание устройства для определения продольного коэффициента сцепления	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	

3	<p>Боковой коэффициент сцепления колеса с полотном дороги</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Факторы влияющие на боковой коэффициент сцепления</p> <p>Понятие бокового коэффициента сцепления</p> <p>Методы определения бокового коэффициента сцепления</p>	подготовка к устному опросу	2	
4	<p>Определения бокового коэффициента сцепления колеса с полотном дороги</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Методика проведения эксперимента по определению бокового коэффициента сцепления шин автомобильных колес с полотном дороги</p> <p>Эксплуатационные и конструктивные показатели влияющие на боковой коэффициент сцепления</p> <p>Метод определения коэффициента сцепления с помощью полностью заблокированного</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	
5	<p>Оценка качества новых шин на входном контроле</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Факторы влияющие на качество автомобильного колеса</p> <p>Основные причины неисправности автомобильных шин</p> <p>Эксплуатационно-статические исследования работоспособности шин микроавтобусов Газель</p>	подготовка к устному опросу	2	
6	<p>Экспресс-метод сравнительной оценки качества новых шин на входном контроле</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Маркировка и конструкция автомобильных шин</p> <p>Направления развития конструкции шины, влияющие на безопасность движения автомобиля</p> <p>Причины внутренних возмущающих воздействий, изменяющих качество функционирования шин</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	

7	<p>Методы определения неравномерности распределения нагрузки между шинами сдвоенных колес</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Способы комплектации сдвоенных шин</p> <p>Кинематическое несоответствие шин</p> <p>Перспективы применения сдвоенных шин на автомобильном транспорте</p>	подготовка к устному опросу	2	
8	<p>Определение неравномерности распределения нагрузки между шинами сдвоенных ведущих колес</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Достоинства применения сдвоенных шин на автомобиле</p> <p>Факторы, снижающие долговечность автомобильных шин</p> <p>Перспективы применения сдвоенных шин на автомобильном транспорте</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	
9	<p>Определение кинематического несоответствия между шинами сдвоенных ведущих колес</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Схема устройства для подбора шин сдвоенных колес</p> <p>Устройство для подбора шин сдвоенных колес</p> <p>Влияние разности давления воздуха в сдвоенных шинах</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	
10	<p>Определение нестабильности радиусов автомобильного колеса</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Методика и результаты определения статического радиуса колеса</p> <p>Методика и результаты определения свободного радиуса колеса</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	
11	<p>Устройство для проверки кинематического соответствия сдвоенных колес грузового автомобиля</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Способ осуществления контроля состояния шин по давлению воздуха в них</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	

	Способы используются в автохозяйстве для проверки кинематического соответствия сдвоенных шин колес транспортного средства			
12	<p>Устройство для определение износа автомобильных шин</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Методика определения износа шин по ресурсу протектора</p> <p>Схема стенда для определения износа шин</p> <p>Порядок выполнения работы при использовании стенда для определения износа шин</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	
13	<p>Устройство для испытания шин на износостойкость</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Способы испытания автомобильных шин</p> <p>Схема стенда для определения шин на износостойкость</p> <p>Описание стенда для определения шин на износостойкость</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	1	
14	<p>Использование акселерометров при динамических испытаниях автомобилей и его градуировка</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Использование акселерометров в автомобильной сфере</p> <p>Методы градуировки акселерометров</p> <p>Положения датчика при выполнении градуировки методом постоянного ускорения</p>	подготовка к устному опросу	2	
15	<p>Наладка мобильного регистрационного комплекса для замера ускорения автомобиля</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Средства измерений для дорожных испытаний колесных машин</p> <p>Область применения акселерометров в системах автомобиля</p> <p>Этапы планирования экспериментального исследования динамических свойств автомобилей</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	

16	<p>Влияние разности давления в шинах ведущих сдвоенных колес грузового автомобиля на его курсовую устойчивость при торможении</p> <p>Основные вопросы: Влияние различных факторов на динамику торможения автомобилей Методы проверки тормозной системы Проверка тормозной системы в дорожных условиях</p>	подготовка к устному опросу	2	
17	<p>Наладка прибора для проверки эффективности тормозных систем транспортного средства</p> <p>Основные вопросы: Показатели и нормы оценки тормозных Устройство прибора «ЭФФЕКТ» Работа прибора «ЭФФЕКТ»</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	
18	<p>Экспериментальная оценка влияния разности давления в шинах ведущих сдвоенных колес грузового автомобиля на его курсовую устойчивость при торможении</p> <p>Основные вопросы: Увод автомобиля при торможении от поворачивающего момента, вызванного разностью давления в шинах сдвоенных колес одного или обоих бортов Факторы влияющие на тормозной путь автомобиля</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу	2	
19	<p>Влияние разности давления в шинах ведущих сдвоенных колес грузового автомобиля на величину его увода при движении</p> <p>Основные вопросы: Понятие устойчивости движения автомобиля Влияние различных факторов на курсовую устойчивость автомобилей Влияние разности динамических радиусов левых и правых колес ведущих мостов на устойчивость против заноса</p>	подготовка к устному опросу	2	

20	<p>Экспериментальная оценка влияния разности давления в шинах сдвоенных ведущих колес грузового автомобиля на величину его увода при движении</p> <p>Основные вопросы: Средства измерений для дорожных испытаний колесных машин Область применения акселерометров в системах автомобиля</p>	<p>подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу</p>	2	
	<b>Итого</b>		<b>39</b>	

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-1</b>		
<b>Знать</b>	методику, планы и программу проведения научных исследований	устный опрос
<b>Уметь</b>	определять параметры необходимые для расчета увода автомобиля	практическое задание
<b>Владеть</b>	навыками измерения значений параметров, необходимых для расчета угла увода автомобиля	экзамен
<b>ПК-5</b>		
<b>Знать</b>	способы измерения коэффициента сцепления колеса с полотном дороги.	устный опрос
<b>Уметь</b>	измерять коэффициент сцепления колес с полотном дороги и оценивать результаты инструментального и визуального обследования технического состояния шин.	практическое задание
<b>Владеть</b>	навыками измерения коэффициента сцепления автомобильных шин с полотном дороги и оценивать результаты технического состояния шин.	экзамен

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность неформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Не выполнена или выполнена с грубыми ошибками	Выполнена частично или с негрубыми ошибками	Работа выполнена полностью, отмечаются незначительные недостатки в оформлении	Работа выполнена полностью, оформлена по требованиям
устный опрос	Ответы на вопросы неправильные или нет ответа	Ответы на вопросы верные, но неполные, допущены значительные неточности при формулировке	Ответы на вопросы верные, допущены неточности при формулировке	Ответы на вопросы верные, суть вопросов раскрыта полностью
экзамен	Не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос	Теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена.	Ответы на вопросы выполнены с незначительными замечаниями	Ответы на вопросы выполнены полностью, оформлена по требованиям.

### 7.3. 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

#### 7.3.1. Примерные практические задания

1. Определение продольного коэффициента сцепления колеса с полотном дороги
2. Определения бокового коэффициента сцепления колеса с полотном дороги
3. Экспресс-метод сравнительной оценки качества новых шин на входном контроле
4. Определение неравномерности распределения нагрузки между шинами сдвоенных ведущих колес
5. Определение кинематического несоответствия между шинами сдвоенных ведущих колес
6. Определение неустойчивости радиусов автомобильного колеса



7. Устройство для проверки кинематического соответствия сдвоенных колес грузового автомобиля
8. Устройство для определения износа автомобильных шин
9. Устройство для испытания шин на износостойкость
10. Наладка мобильного регистрационного комплекса для замера ускорения автомобиля

### **7.3.2. Примерные вопросы для устного опроса**

1. Что такое коэффициент сцепления?
2. Назовите варианты коэффициентов сцепления для различных случаев движения колеса
3. Назовите приборы для определения коэффициента сцепления
4. Принцип работы маятникового прибора для определения коэффициента сцепления
5. Принцип работы ударного прибора для определения коэффициента сцепления
6. Метод для определения коэффициента сцепления с помощью динамометрической тележки
7. Описание устройства для определения продольного коэффициента сцепления
8. Из чего состоит стенд для определения продольного коэффициента сцепления шин автомобильных колес с полотном дороги?
9. Влияние коэффициентов сцепления колес с дорогой на эксплуатационные свойства автомобилей
10. Совершенствование технологии контроля качества и установки шин сдвоенных колес

### **7.3.3. Вопросы к экзамену**

1. Маркировка и конструкция автомобильных шин
2. Критерии оценки устойчивости автомобиля
3. Приведите основные функции шины и предоставьте их характеристики
4. Определение понятия коэффициент сцепления и методы его оценки в эксплуатационных условиях
5. Структура устойчивости транспортных средств
6. Приведите перечень и характеристику причин интенсивного износа протектора, которые не зависят от технической службы АТП
7. Влияние коэффициентов сцепления колес с дорогой на эксплуатационные свойства автомобилей

8. Влияние эксплуатационных факторов на устойчивость движения автомобиля
9. Какие технические воздействия необходимо выполнять для проверки и регулирования эксплуатационного состояния шин
10. Виды коэффициента сцепления при различных случаях движения колеса
11. Перспективы использования и рекомендации по применению сдвоенных шин на автомобильном транспорте
12. Приборы для определения коэффициента сцепления
13. Почему геометрические параметры пятна контакта шины с опорной поверхностью могут характеризовать эксплуатационное состояние шины
14. Совершенствование технологии контроля качества и установки шин сдвоенных колес
15. Какие недостатки имеет способ контроля эксплуатационного состояния шин по внутреннему давлению воздуха в них
16. Определение продольного коэффициента сцепления колеса с дорогой
17. Экспресс-методика выявления качества изготовления и идентичности размеров шин
18. Определение бокового коэффициента сцепления колеса с дорогой
19. Рекомендации по технологии проведения комплектации шин ведущих сдвоенных колес
20. Каковы требования к демонтажно-монтажным работ, выполняемых в шинном отделении АТП
21. Устойчивость грузового автомобиля при неравномерном распределении нагрузки между шинами сдвоенных колес
22. Обеспечение равенства вертикальных реакций дороги на шинах сдвоенных колес в эксплуатационных условиях
23. Приведите методы контроля эксплуатационного состояния шин, используемых в АТП и СТО
24. Устойчивость движения автомобиля и влияющие на неё факторы
25. Причины неравномерного износа протектора, их перечень, классификация и характеристика
26. Определите основные этапы, которые проходит шина от ее конструирования до списания и предоставьте их характеристики
27. Нестабильность динамических радиусов колёс и ее влияние на устойчивость движения автомобиля
28. Определите основные понятия, связанные с шиной и ее местоположением на автомобиле
29. Для чего уравнивают колеса автомобиля и вид износа этим предупреждают
30. Приведите причины внутренних возмущающих воздействий, изменяющих качество функционирования шин

31. Особенности одностороннего износа протектора, его виды, действия отдельных факторов
32. Требования к шинам и колесам
33. Предоставьте характеристики подготовительных работ по диагностированию технического состояния автомобиля перед исследованием курсовой устойчивости движения
34. Особенности пятнистого износа протектора, характеристика и изображение его видов, значимость действия отдельных факторов
35. Требования к тормозным системам
36. Направления развития конструкции шины, влияющие на безопасность движения автомобиля
37. Характеристика работы измерительной аппаратуры при дорожных испытаниях автомобиля
38. Методы проверки тормозных систем
39. Причины неравномерного износа протектора, их перечень, классификация и характеристика
40. Процесс разрушения шин, его общая характеристика и опасность во время движения автомобиля
41. Применимость методов проверки тормозных систем
42. Мероприятия по предупреждению и устранению первичных видов разрушения шин
43. Предоставьте характеристику видов негативного воздействия неудовлетворительной устойчивости движения автомобиля на экологию и общество
44. Условия проведения проверки тормозных систем
45. Предоставьте характеристику оборудования, предназначенного для оценки скорости ветра, равенства дорожного покрытия и давления воздуха в шинах автомобиля
46. Приведите основные виды разрушения шин автомобиля, их классификация и характеристики
47. Режимы функционирования КТС при проведении проверки тормозных систем
  
48. Основные конструктивные элементы шины и их функции
49. Каким требованиям должны соответствовать диагностические средства, предназначенные для оценки технического состояния шин
50. Алгоритм проверки рабочей и запасной тормозных систем
51. Причины выхода шин из строя, процессы, обуславливающие изменение технического состояния шин
52. Как оцениваются результаты дорожных испытаний курсовой устойчивости движения автомобиля

53. Приборы для проверки эффективности тормозных систем транспортного средства «ЭФФЕКТ»
54. Виды износа протектора, их перечень и характеристика
55. Причины пробоев и проколов шин, примеры с указанием внешнего вида повреждений
56. Градирование датчиков ускорения
57. Регистрационно-измерительного комплекс применяемое при проведении экспериментальных исследований на устойчивость автомобиля
58. Причины преждевременного износа протектора, их перечень, классификация и характеристика
59. Причины неравномерного износа протектора, их перечень, классификация и характеристика
60. Устойчивость движения автомобиля и влияющие на неё факторы

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

##### **7.4.1. Оценивание практического задания**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

##### **7.4.2. Оценивание устного опроса**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

### 7.4.3. Оценивание экзамена

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

## 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Специальный курс технической эксплуатации автомобильного транспорта» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает экзамен. В зачетно-экзаменационную ведомость вносится оценка по четырехбалльной системе. Обучающийся, выполнивший не менее 60 % учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД, допускается к экзамену. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся, получивший не менее 3 баллов на экзамене, считается аттестованным.

### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для экзамена
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Кузьмин Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей. Нормирование и управление: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по группе спец. 190601 "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Н. А. Кузьмин ; рец. И. Н. Аринин. - М.: Форум, 2016. - 224 с.	учебное пособие	25
2.	Техническая эксплуатация автомобилей . - Минск : Новое знание. Ч. 1 : Теоретические основы технической эксплуатации / Е. Л. Савич, А. С. Сай. - Минск : Новое знание, 2015. - 427 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/64761">https://e.lanbook.com/book/64761</a>

3.	Абдулгазис, У. А. Специальный курс технической эксплуатации автомобильного транспорта: учебно-методическое пособие / У. А. Абдулгазис, С. А. Феватов, А. У. Абдулгазис. — Симферополь: КИПУ, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-6043941-6-8.	учебно-методическое пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/170231">https://e.lanbook.com/book/170231</a>
----	---	-----------------------------	---

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод. пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Иванов, И. А. Автомобильные шины. Вчера, сегодня, завтра : учеб. пособие / И. А. Иванов. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. - 74 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/10863">https://e.lanbook.com/book/10863</a>
2.	Рассоха, В. И. Повышение срока службы автомобильных шин за счёт регулирования схождения управляемых колёс в процессе движения [Электронный ресурс] : монография / В. И. Рассоха, В. Т. Исайчев. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 202 с.	Монографии	<a href="https://e.lanbook.com/book/97960">https://e.lanbook.com/book/97960</a>
3.	Кузьмин Н.А. Теория эксплуатационных свойств автомобиля: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по автомобильным спец. / Н. А. Кузьмин, В. И. Песков ; рец. А. П. Куляшов. - М.: Форум; М.Инфра-М, 2017. - 256 с.	учебное пособие	25
4.	Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич. - Минск : Новое знание, 2015. - 364 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/64762">https://e.lanbook.com/book/64762</a>

### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.

5. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека»  
<http://franco.crimealib.ru/>
6. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **Общие рекомендации по самостоятельной работе магистрантов**

Подготовка современного магистранта предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность магистрантов, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; подготовка к устному опросу; подготовка к экзамену.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы магистранта, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».



Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию магистрантов предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к экзамену.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность магистранта по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у магистранта умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятым терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### **Подготовка к практическому занятию**

#### Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Подготовка к устному опросу**

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

## Подготовка к экзамену

Экзамен является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения экзамена студент получает баллы, отражающие уровень его знаний.

Правила подготовки к экзаменам:

- Лучше сразу сориентироваться во всем материале и обязательно расположить весь материал согласно экзаменационным вопросам.
- Сама подготовка связана не только с «запоминанием». Подготовка также предполагает и переосмысление материала, и даже рассмотрение альтернативных идей.
- Сначала студент должен продемонстрировать, что он «усвоил» все, что требуется по программе обучения (или по программе данного преподавателя), и лишь после этого он вправе высказать иные, желательно аргументированные точки зрения.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:  
<https://imagemagick.org/script/index.php>  
VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>  
Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>  
Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.  
Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор  
Национальная электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ  
Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»  
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);  
-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы  
-раздаточный материал для проведения групповой работы;  
-методические материалы к практическим занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (мультимедийные презентации);  
-Для проведения лекционных занятий необходима специализированная аудитория – лаборатория технической механики, оснащенная интерактивной доской.

## **13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи учебных занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

#### **14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки**

(не предусмотрено при изучении дисциплины)