

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХОДОВОЙ ЧАСТИ АВТОМОБИЛЕЙ И СИСТЕМ,  
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ**

Направление подготовки

*23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*

Профиль программы  
*Автомобильный сервис*

Уровень высшего образования - бакалавриат

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Форма обучения  
Очная

Институт  
Кафедра  
Курс  
Семестр

*Естествознания и стандартизации  
Технологий, сертификации и сервиса автомобилей  
3  
6*

Магнитогорск  
2017г.



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом МОиН РФ от 14 декабря 2015 г., N 1470

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологий, сертификации и сервиса автомобилей

«18» сентября 2017 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  / И.Ю. Мезин/


Рабочая программа одобрена методической комиссией института Естествознания и стандартизации

«25» сентября 2017 г., протокол № 1.

Председатель  / И.Ю. Мезин/

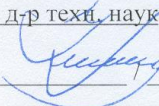
Рабочая программа составлена:

доцент, кандидат технических наук

 / С.В. Зотов /

Рецензент:

зав. кафедрой ТОМ, профессор, д-р техн. наук

 / М.В. Чукин/





## 1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения» является: усвоение студентами основ теоретических знаний и практических навыков, необходимых для умения организовать и обеспечить качественный контроль за техническим состоянием, обслуживанием и ремонтом ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения (в дальнейшем – системы ходовой части).

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль – Автомобильный сервис.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: Основы работоспособности технических систем; Гидравлика; Прикладная механика; Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО; Эксплуатационные свойства ТИТМО.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для изучения следующих дисциплин: Типаж и эксплуатация технологического оборудования; Производственно-техническая инфраструктура предприятий; Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц; при выполнении ВКР.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения» студент должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ПК 14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций</b>	
Знать:	Особенности технологических воздействий на ТИТМО различного типажа, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТИТМО отрасли.
Уметь:	Применять навыки по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.
Владеть:	Организацией технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов
<b>ПК – 15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности</b>	
Знать:	Технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
Уметь:	Давать общую характеристику технического состояния автомобиля; оценивать основные параметры автомобиля; анализировать различие в устройствах и принципах работы различных систем.

Владеть:	Знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности.
<b>ПК - 16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</b>	
Знать:	Рациональные методы обслуживания ходовой части ТИТМО и систем, обеспечивающих безопасность движения.
Уметь:	Осваивать основные методы обслуживания и ремонта ходовой части и систем, обеспечивающих безопасность движения ТИТМО.
Владеть:	Методами обслуживания ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения
<b>ПК – 45- готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения</b>	
Знать:	Номенклатуру работ связанных с обслуживанием ходовой части автомобилей на рабочих местах подразделения. Устройство подвески, рулевого управления.
Уметь:	Использовать современные методы обслуживания на рабочих местах в структурном подразделении.
Владеть:	Навыками работ по обслуживанию автотранспорта с применением различных эксплуатационных материалов.

#### 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 единицы 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 51,1 акад. часов:
- аудиторная работа – 48 акад. часа;
- внеаудиторная - 3,1 часов;
- самостоятельная работа – 21,2 акад. часа;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часов.

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	практич. занятия				
1. Ходовая часть и рулевое управление	6	1	2И	2	самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к выполнению лабораторной работы.	Опрос по теме лабораторной работы	ПК-14 зув ПК-15 зув
2. Причины изменения технических характеристик в ходовой части ТигТМО	6	1	2И	2	- самостоятельное изучение учебной литературы, защита лабораторной работы №1.	Защита лабораторной работы №1	ПК-14 зув ПК-15 зув ПК-16 зув
3. Технология обслуживания	6	2	4/2И	2	самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к выполнению лабораторной работы.	Опрос по теме лабораторной работы	ПК-16 зув ПК-45 зув
4. Организация работ на предприятиях автосервиса	6	2	4/2И	2	- самостоятельное изучение учебной литературы, защита лабораторной работы №2.	Защита лабораторной работы №2	ПК-14 зув ПК-15 зув ПК-16 зув ПК-45 зув
5. Шины и колеса	6	2	4/2И	2	- самостоятельное изучение учебной литературы, подго-	Опрос по теме лабораторной работы	ПК-14 зув ПК-15 зув

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)		Самостоятельная работа (в акад. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	практич. занятия				
					подготовка к лабораторной работе.		
6. Технологии ремонта и обслуживания шин	6	2	4/2И	2,2	- самостоятельное изучение учебной литературы, защита лабораторной работы №3.	Защита лабораторной работы №3	ПК-14 зув ПК-15 зув ПК-16 зув ПК-45 зув
7. Тормозная система	6	2	4/2И	3	- самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к лабораторной работе.	Опрос по теме лабораторной работы	ПК-14 зув ПК-15 зув
8. Системы освещения и сигнализации	6	2	4/2И	3	- самостоятельное изучение учебной литературы, защита лабораторной работы №4.	Защита лабораторной работы №4	ПК-14 зув ПК-15 зув
9. Инструментальный контроль автомобилей при проведении годовых технических осмотров ГИБДД	6	2	4/2И	3	- самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к выполнению лабораторной работы №5.	Опрос по теме лабораторной работы. Защита лабораторной работы №5	ПК-45 зув ПК-16 зув
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>16</b>	<b>32/18И</b>	<b>21,2</b>		<b>экзамен</b>	

## **5 Образовательные и информационные технологии**

Для изучения данной дисциплины в качестве методического подхода применяется технология конструирования учебной информации, т.е. при подготовке преподавателя к учебному процессу учитывается, какой материал и в каком объеме из предусмотренного рабочей программой должны усвоить студенты, уровень подготовленности студентов к восприятию учебной информации по вопросам конструкции и устройства системы и агрегатов автомобиля.

В качестве методов применяются словесные, наглядные, практические формы обучения.

Перед началом изучения дисциплины необходимо ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины и распределения их по видам занятий.

Перед началом каждой лекции необходимо проводить выборочный опрос по материалу предыдущих лекций. Результаты опросов, наряду с посещением, должны фиксироваться и учитываться при выставлении зачета по дисциплине.

При выполнении лабораторных работ используются практические методы обучения, используя которые студенты получают знания и вырабатывают умения, выполняя практические действия, а именно выполняя лабораторные работы, обучающиеся самостоятельно осуществляют учебное исследование, а затем готовят отчет по его результатам, целью которого является теоретически грамотно и логически последовательно излагать рассматриваемую проблему и результаты исследований, самостоятельно формулировать проблему, ставить задачу и разрабатывать обоснование предложений.

Лабораторные занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение их основывается на материалах, которые студенты получили при прослушивании лекционного материала. При проведении лабораторных занятий учитывается степень самостоятельности их выполнения студентами.

Формой итогового контроля знаний студентов является экзамен.

Во время занятий применяются методы контроля – текущий и заключительный, а также самостоятельная работа, выполняемая студентами по заданию преподавателя. Для закрепления и формирования положительного отношения к обучению и стимулированию активной познавательной деятельности применяются методы стимулирования и мотивации студентов

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

По дисциплине «Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения» предусмотрена внеаудиторная и аудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся проводится в виде защиты лабораторных работ.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала и подготовки к выполнению лабораторных работ.

### **Лабораторные работы**

1. Ремонт и обслуживание шин и колес
2. Диагностика и ремонт амортизаторов
3. Производство и восстановительный ремонт шин
4. Диагностика и замена шаровых опор
5. Диагностика и замена компонентов рулевой трапеции
6. Диагностика технического состояния по условиям безопасности движения



## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК 14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций</b>		
Знать:	Особенности технологических воздействий на ТИТМО различного типажа, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТИТМО отрасли.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия курса.</li> <li>2. Основные задачи и цель курса.</li> <li>3. Классификация рам и кузовов автомобилей.</li> <li>4. Подвеска автомобилей, основные понятия и виды подвесок.</li> </ol>
Уметь:	Применять навыки по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить схему обслуживания ходовой части легкового автомобиля.</li> </ol>
Владеть:	Организацией технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показать практические методы обслуживания упругих элементов системы подвески.</li> </ol>
<b>ПК – 15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности</b>		
Знать:	Технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Независимая подвеска.</li> <li>2. Условия эксплуатации подвески для разных автомобилей.</li> <li>3. Зависимая подвеска.</li> <li>4. Основные элементы конструкции независимой подвески.</li> </ol>
Уметь:	Давать общую характеристику технического состояния автомобиля; оценивать основные параметры автомобиля; анализировать различие в устройствах и принципах работы различных систем.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить схему диагностики ходовой части автомобиля.</li> <li>2. Дать анализ основных неисправностей рулевого управления</li> <li>3. Представить основные виды отказов систем пассивной безопасности автомобилей.</li> </ol>
Владеть:	Знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявить основные причины возникновения отказов тормозной системы автомобилей.</li> </ol>
<b>ПК - 16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транс-</b>		

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>портно-технологических машин и оборудования</b>		
Знать:	Рациональные методы обслуживания ходовой части ТиТТМО и систем, обеспечивающих безопасность движения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системы безопасности автомобиля.</li> <li>2. А.Б.С., виды систем и устройство.</li> <li>3. Разновидности систем безопасности на иностранных автомобилях.</li> <li>4. Рулевое управление.</li> <li>5. Виды передачи сигнала от водителя к автомобилю через рулевое управление.</li> </ol>
Уметь:	Осваивать основные методы обслуживания и ремонта ходовой части и систем, обеспечивающих безопасность движения ТиТТМО.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить общую схему применения различных методов обслуживания ходовой части автомобилей.</li> </ol>
Владеть:	Методами обслуживания ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сделать анализ состояния шаровых опор автомобиля.</li> </ol>
<b>ПК – 45- готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения</b>		
Знать:	Номенклатуру работ связанных с обслуживанием ходовой части автомобилей на рабочих местах подразделения. Устройство подвески, рулевого управления.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Амортизаторы. Их виды и устройство.</li> <li>2. Упругие элементы подвески.</li> <li>3. Тормозная система автомобиля.</li> <li>4. Виды тормозных систем.</li> <li>5. Устройство дисковых тормозов.</li> <li>6. Устройство тормозов барабанного типа.</li> </ol>
Уметь:	Использовать современные методы обслуживания на рабочих местах в структурном подразделении.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать оценку применения автоматизированных и ручных методов обслуживания системы подвески.</li> </ol>
Владеть:	Навыками работ по обслуживанию автотранспорта с применением различных эксплуатационных материалов.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Показать навыки замены тормозных колодок на передних колесах автомобиля.</li> </ol>

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

### ***Показатели и критерии оценивания***

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

– на оценку **«отлично»** – студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«хорошо»** – студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«удовлетворительно»** – студент должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература**

1. Теория эксплуатационных свойств автомобиля: Учебное пособие / Н.А. Кузьмин, В.И. Песков. - Москва : Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-687-4 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/360227>

2. Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностирования и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : лаб. практикум / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. - Красноярск, 2012. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-2382-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/442079>

### **б) дополнительная литература:**

1. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие / Н.А.Коваленко - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 229 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-16-011446-0 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/525206>

2. Волгин В. В. Автосервис. Производство и менеджмент [Текст] : практическое пособие / В. В. Волгин. - 3-е изд., [изм. и доп.]. - М. : [Дашков и К°], 2008. - 517 с. : табл.

3. Малкин В. С. Техническая эксплуатация автомобилей. Теоретические и практические аспекты [Текст] : учебное пособие / В. С. Малкин. - М. : Академия, 2007. - 288 с. : ил., граф., схемы, табл. - (Высшее проф. образование : Транспорт)

4. Автомобильная промышленность [Текст]: ежемесячный научно-технический журн. –М.: Машиностроение. –ISSN 0005-23-37/ - Текст: электронный. URL: [https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya\\_promyshlennost/](https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/)

5. Транспорт: наука, техника и управление: ежемесячный научно-информационный сборник. –М.: ВИНТИ РАН. –ISSN 0236-1914. – Текст: электронный. URL: <http://www.viniti.ru/products/publications/pub-12187#issues>

### **в) методические разработки**

1. Сальников В.В. Конструирование и расчет элементов тормозной системы

автомобилей. Методические указания к лаб. работам. – Магнитогорск: МГТУ, 2003.

2. Михайловский И.А. Ремонт передней подвески и рулевого управления легковых автомобилей ВАЗ. Методические указания по выполнению лаб. работ по дисциплине «Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей». – Магнитогорск: МГТУ, 2005.

3. Зотов С.В. Диагностирование рулевого управления автомобиля ВАЗ 2109. Методические указания по выполнению лабораторной работы. – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2014. -8с.

4. Зотов С.В. Методические указания по выполнению лабораторных занятий по курсу «Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения». – Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова, 2013.

#### г) Программное и лицензионное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука». – URL: <http://education.polpred.com/>.

2. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – URL: [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp)

3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>.

4. Информационная система – Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru/>.

5. Российская Государственная библиотека URL: <http://www.rsl.ru/>.

6. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://www.gpntb.ru/>.

7. Научная библиотека Санкт-Петербургского Государственного Университета URL: <http://www.lib.pu.ru/>.

Перечень программного обеспечения приведен в таблице.

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	Свободно распространяемое	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

#### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения практических занятий	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации. Специализированная мебель.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации	Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Оборудование: станок сверлильный, станок токарно-винторезный, стол подъемный, штангенциркуль, тисы слесарные, ножовка по металлу, станок наждачный.



