



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
И.Ю. Мезин

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Направление подготовки (специальность)

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И
КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль/специализация) программы

Эксплуатация и сервисное обслуживание автомобильного транспорта

Уровень высшего образования - бакалавриат

Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения

очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки
23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И
КОМПЛЕКСОВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 г. №
1470)

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

10.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС

17.02.2020 г. протокол № 6

Председатель _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук _____ С.В.Зотов

Рецензент:

зав. кафедрой ЛиУТС, д-р техн. наук _____ С.Н.Корнилов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от ____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.Ю. Мезин

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

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 (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Основы работоспособности технических систем

Прикладная механика

Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО

Эксплуатационные свойства ТиТТМО

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц

Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Производственно-техническая инфраструктура предприятий

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

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

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

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-14 способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	
Знать	Особенности технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО 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
ПК-15 владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	

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
ПК-16 способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
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
ПК-45 готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	
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, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 54,15 акад. часов;
- аудиторная – 51 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,15 акад. часов
- самостоятельная работа – 54,15 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 Ходовая часть и рулевое управление	6	1	3/2И		6	самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к выполнению лабораторной работы	Опрос по теме лабораторной работы	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
1.2 Причины изменения технических характеристик в ходовой части ТнТМО		2	3/2И		6	самостоятельное изучение учебной литературы, защита лабораторной работы №1.	Защита лабораторной работы №1	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
1.3 Технология обслуживания		2	4/3И		6	самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к выполнению лабораторной работы	Опрос по теме лабораторной работы	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
1.4 Организация работ на предприятиях автосервиса		2	4/2И		6	самостоятельное изучение учебной литературы, защита лабораторной работы №2	Защита лабораторной работы №2	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
1.5 Шины и колеса		2	4/3И		6	самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к лабораторной работе	Опрос по теме лабораторной работы	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45

1.6 Технологии ремонта и обслуживания шин		2	4/2И		6	самостоятельное изучение учебной литературы, защита лабораторной работы №3.	Защита лабораторной работы №3	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
1.7 Тормозная система		2	4/2И		6	самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к лабораторной работе	Опрос по теме лабораторной работы	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
1.8 Системы освещения и сигнализации		2	4/2И		6,15	самостоятельное изучение учебной литературы, защита лабораторной работы №4.	Защита лабораторной работы №4	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
1.9 Инструментальный контроль автомобилей при проведении годовых технических осмотров		2	4/2И		6	самостоятельное изучение учебной литературы, подготовка к выполнению лабораторной работы №5.	Опрос по теме лабораторной работы. Защита лабораторной работы №5	ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-45
Итого по разделу		17	34/20И		54,15			
Итого за семестр		17	34/20И		54,15		экзамен	
Итого по дисциплине		17	34/20И		54,15		экзамен	ПК-14,ПК-15,ПК-16,ПК-45

5 Образовательные 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 обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

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.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-687-4 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.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.znaniyum.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.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-16-011446-0 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.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/
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 указания:

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: Магнито-горск. 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 обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

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.

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

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
ПК 14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций		
Знать:	Особенности технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа, эксплуатационные отказы и неисправности основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли.	1. Основные понятия курса. 2. Основные задачи и цель курса. 3. Классификация рам и кузовов автомобилей. 4. Подвеска автомобилей, основные понятия и виды подвесок.
Уметь:	Применять навыки по обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций.	1. Составить схему обслуживания ходовой части легкового автомобиля.
Владеть:	Организацией технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	1. Показать практические методы обслуживания упругих элементов системы подвески.
ПК – 15 - владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности		
Знать:	Технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	1. Независимая подвеска. 2. Условия эксплуатации подвески для разных автомобилей. 3. Зависимая подвеска. 4. Основные элементы конструкции независимой подвески.
Уметь:	Давать общую характеристику технического состояния автомобиля; оценивать основные параметры автомобиля; анализировать различие в устройствах и принципах работы различных	1. Составить схему диагностики ходовой части автомобиля. 2. Дать анализ основных неисправностей рулевого управления 3. Представить основные виды отказов систем пассивной безопасности автомобилей.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	систем.	
Владеть:	Знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортной техники, причин и последствий прекращения ее работоспособности.	1. Выявить основные причины возникновения отказов тормозной системы автомобилей.
ПК - 16 - способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования		
Знать:	Рациональные методы обслуживания ходовой части ТнТТМО и систем, обеспечивающих безопасность движения.	1. Системы безопасности автомобиля. 2. А.Б.С., виды систем и устройство. 3. Разновидности систем безопасности на иностранных автомобилях. 4. Рулевое управление. 5. Виды передачи сигнала от водителя к автомобилю через рулевое управление.
Уметь:	Осваивать основные методы обслуживания и ремонта ходовой части и систем, обеспечивающих безопасность движения ТнТТМО.	1. Составить общую схему применения различных методов обслуживания ходовой части автомобилей.
Владеть:	Методами обслуживания ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения	1. Сделать анализ состояния шаровых опор автомобиля.
ПК – 45- готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения		
Знать:	Номенклатуру работ связанных с обслуживанием ходовой части автомобилей на рабочих местах подразделения. Устройство подвески, рулевого управления.	1. Амортизаторы. Их виды и устройство. 2. Упругие элементы подвески. 3. Тормозная система автомобиля. 4. Виды тормозных систем. 5. Устройство дисковых тормозов.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		6. Устройство тормозов барабанного типа.
Уметь:	Использовать современные методы обслуживания на рабочих местах в структурном подразделении.	1. Дать оценку применения автоматизированных и ручных методов обслуживания системы подвески.
Владеть:	Навыками работ по обслуживанию автотранспорта с применением различных эксплуатационных материалов.	1. Показать навыки замены тормозных колодок на передних колесах автомобиля.

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.