



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

***ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ КУЗОВОВ
АВТОМОБИЛЕЙ***

Направление подготовки (специальность)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль/специализация) программы

23.05.01 Автомобильная техника в транспортных технологиях

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения

очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	5
Семестр	9

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
23.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  И.Ю. Мезин

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ТСнСА, канд. техн. наук

 Е.Г. Касаткина

Рецензент:
профессор кафедры ЛиУТС, д-р техн. наук

 С. Н. Корнилов

Лист актуализации рабочей программы

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 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 2026 - 2027 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 2027 - 2028 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 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей» - дать будущему специалисту знания и практические навыки для решения задач в области организации технического обслуживания и ремонта кузовов с учетом их назначений и конструктивных особенностей.

Задачи изучения дисциплины – студенты должны знать технологические процессы по ремонту и обслуживанию кузовов автомобилей

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

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

Производственная - эксплуатационная практика

Технология и организация восстановления и производство деталей и сборочных единиц НТТС

Технология и организация фирменного обслуживания НТТС

Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий

Технология и организация торговли автомобилями, запасными частями и автопринадлежностями

Системы, технология и организация деятельности автотранспортных предприятий

Техническая эксплуатация силовых агрегатов и трансмиссий

Техническая эксплуатация ходовой части автомобилей и систем, обеспечивающих безопасность движения

Современные и перспективные электронные системы управления НТТС

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

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Кадровое обеспечение автосервисных и автотранспортных предприятий

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1	Способность к осуществлению руководства и контроля производственно-технологическим процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности технических средств
ПК-1.1	Организует и проводит работы по диагностированию, ТО, ремонту и эксплуатации АТС
ПК-1.2	Определяет номенклатуру средств технологического оснащения для сервисного обслуживания АТС
ПК-1.3	Организует и руководит работами по контролю качества предоставления услуг по ТО, ремонту и эксплуатации АТС и его

КОМПОНЕНТОВ	
ПК-3	Способность к выполнению сервисных услуг по осуществлению технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, их агрегатов, систем и элементов, в том числе разработке технической документации
ПК-3.1	Использует знания о конструкции и основных причинах неработоспособности АТС при их ТО и ремонте
ПК-3.2	Организует и осуществляет деятельность по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС и сервисного центра АТС
ПК-3.3	Использует информационные технологии в организации деятельности по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

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

- контактная работа – 76,1 акад. часов;
- аудиторная – 72 акад. часов;
- внеаудиторная – 4,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 32,2 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. час

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 Кузов автомобиля – объект ТО и ТР.	9	2		2	2	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1
1.2 Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов		4		4	4	- самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Практическое занятие, устный опрос (собеседование), защита реферата	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1
1.3 Причины износа и и основные повреждения кузовов. Методы оценки коррозионного разрушения кузовов		6		6/2И	4	- самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Практическое занятие, устный опрос (собеседование), защита реферата	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1
1.4 Восстановление металлических деталей и узлов кузовов и кабин. Восстановление кузовов из алюминиевых сплавов		14		14	4	- самостоятельное изучение учебной литературы - написание реферата	Практическое занятие, устный опрос (собеседование), защита реферата	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1

1.5	Контроль геометрических параметров кузова	4		2/2И	6	- самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций - выполнение домашнего задания	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1
1.6	Ремонт вспомогательных деталей, механизмов и оборудования кузовов и кабин	2		4	6	- самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций - выполнение домашнего задания	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1
1.7	Восстановление защитно-декоративных покрытий кузовов и кабин	4		4/2И	6,2	- самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций - выполнение домашнего задания	Практическое занятие, устный опрос (собеседование) Защита работы	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1
Итого по разделу		36		36/6И	32,2			
Итого за семестр		36		36/6И	32,2		экзамен	
Итого по дисциплине		36		36/6И	32,2		экзамен	

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

При чтении лекций используются объяснительно-иллюстративный метод с элементами проблемного изложения учебной информации, элементы дискуссии и коллективного обсуждения изучаемых проблем. Лекции могут сопровождаться компьютерными слайдами, слайд-лекциями или показом учебных фильмов.

При проведении практических занятий применяются активные и интерактивные методы: решение ситуационных задач, дискуссии, выполнение групповых и индивидуальных творческих заданий. Практические занятия проводятся в Межфакультетской автолаборатории, лаборатории конструкции автомобиля, где студенты наглядно знакомятся и осваивают практические навыки ремонта кузовов, что способствуют более глубокому освоению теоретического материала.

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. Савич, Е. Л. Ремонт кузовов легковых автомобилей : учеб. пособие / Е.Л. Савич, В.С. Ивашко, А.С. Савич ; под общ. ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-006027-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/915553> (дата обращения: 10.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Шапошников, Ю. А. Ремонт автомобилей : учебное пособие / Ю. А. Шапошников, В. И. Панталеенко. — Барнаул : АлтГТУ, 2022. — 154 с. — ISBN 978-5-7568-1411-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292802> (дата обращения: 10.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство : учебное пособие / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-2154-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107953> (дата обращения: 10.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Набоких, В. А. Испытания автомобиля : учебное пособие / В.А. Набоких. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-957-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850364> (дата обращения: 10.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

в) Методические указания:

Методические указания по выполнению индивидуального домашнего задания приведены в Приложении 3.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
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:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа - Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
2. Учебная аудитория для проведения практических работ: Лаборатория конструкции автомобиля и производственных процессов - Автомобиль ВАЗ 21093, Двухстоечный подъемник
3. Учебная аудитория для проведения практических работ: Учебно-производственный автомобильный центр МГТУ им. Г.И. Носова - Автомобиль, комплект инструмента и приспособлений для проведения кузовных работ
4. 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.
5. 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.
6. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Оборудование: станок сверлильный, станок токарно-винторезный, стол подъемный, штангенциркуль, тисы слесарные, ножовка по металлу, станок наждачный. Методическое обеспечение учебного процесса.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

По дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей» предусмотрена внеаудиторная и аудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, написания рефератов и выполнения домашнего задания.

Темы рефератов

1. Классификация кузовов легковых автомобилей
2. Конструкционно-ремонтные материалы. Пластические массы: назначение, состав, классификация, свойства, термопластические пластмассы, термореактивные пластмассы.
3. Конструкционно-ремонтные материалы. Лакокрасочные материалы: назначение, требования к ЛКМ, строение лакокрасочного покрытия, классификация ЛКМ, компоненты ЛКМ, свойства лаков и красок.
4. Разработать технология покраски кузовов в условиях автосервиса и автозавода.

Тема домашнего задания

Восстановительные работы и ремонт автомобиля при различных видах аварий: составить перечень работ по ремонту автомобиля, использованные запасные части, израсходованные материалы (по вариантам, см. Приложение 1)

Аудиторная самостоятельная работа предполагает выполнение заданий на практических занятиях

Практические занятия

1. Правка съемных деталей кузова в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова
2. Соединение деталей составляющих кузов контактной, электродуговой сваркой в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова
3. Восстановление повреждений шпатлевкой в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова
4. Восстановление защитно-декоративных покрытий в условиях Учебно-производственного автомобильного центра МГТУ им. Г.И. Носова

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1: Способность к осуществлению руководства и контроля производственно-технологическим процессом, оперативного планирования и управления эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности технических средств		
ПК-1.1	Организует и проводит работы по диагностированию, ТО, ремонту и эксплуатации АТС	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Несущие системы автомобиля: конструктивные схемы, классификация. Назначение и конструкции рам. 2. Основные требования, предъявляемые к кузовам (в том числе требования по обеспечению безопасности; микроклимат и эстетические требования). 3. Устранение остаточных деформаций. Способы устранения вмятин на внешней облицовке кузова. Особенности рихтовки листовой стали. 4. Правка кузовов автомобилей с применением нагрева. 5. Выравнивание неровностей в панелях кузова с помощью пластических масс. 6. Повреждения металлических деталей. Восстановление элементов кузовов и кабин различными видами сварки. <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация кузовов. Кузова легковых автомобилей. Материалы, применяемые для изготовления кузовов. 2. Техническое обслуживание кузовов: сущность, содержание, оборудование. 7. Технология устранения остаточных деформаций на деталях кузова
ПК-1.2	Определяет номенклатуру средств технологического оснащения для сервисного обслуживания АТС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая структура технологического процесса ремонта кузова. Методы ремонта кузовов. 2. Технология ремонта кабин грузовых автомобилей. 3. Технология правки кузовов автомобилей с применением нагрева. 4. Оборудование кузова: системы отопления и вентиляции. 5. Рихтовочные инструменты. 6. Технологические процессы газопламенного, теплового струйно-электростатического методов нанесения полимерного покрытия при восстановлении кузова автомобиля. 7. Технология восстановления неметаллических деталей кузовов автомобилей 8. Восстановление элементов кузовов и кабин различными видами сварки.

		<p>9. Технология ремонта алюминиевых кузовов автомобилей.</p> <p>10. Технология нанесения лакокрасочных покрытий. Основные дефекты, возникающие при окраске.</p> <p>11. Антикоррозионная защита кузовов и их консервация. Средства и оборудование антикоррозийной обработки. Технологическая последовательность операций.</p>
ПК-1.3	Организует и руководит работами по контролю качества предоставления услуг по ТО, ремонту и эксплуатации АТС и его компонентов	<p>Окраска. Основные понятия о лакокрасочных материалах. Основные дефекты, возникающие при окраске.</p> <p><i>Практическое задание</i></p> <p>Восстановительные работы и ремонт автомобиля при различных видах аварий (Приложение 1)</p>
ПК-3: Способность к выполнению сервисных услуг по осуществлению технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, их агрегатов, систем и элементов, в том числе разработке технической документации		
ПК-3.1	Использует знания о конструкции и основных причинах неработоспособности АТС при их ТО и ремонте	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техническое обслуживание кузовов: сущность, содержание, оборудование. 2. Виды износов и повреждений кузова. Факторы, определяющие долговечность кузова автомобиля. 3. Методы оценки коррозионного разрушения кузова. Оценка состояния деталей, определяющих долговечность кузова.
ПК-3.2	Организует и осуществляет деятельность по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС и сервисного центра АТС	<p><i>Перечень теоретических вопросов к экзамену</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Схема технологического процесса технического обслуживания кузова автомобиля 2. Технологическая последовательность проведения антикоррозионной защиты кузова. 3. Технология восстановления кузова автомобиля с помощью полимеров 4. Технология устранения вмятин на внешней облицовке кузова. <p><i>Примерный перечень практических заданий</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить технологическую карту на ремонт кузова 2. Составить технологическую карту на проведение технического обслуживания кузова 3. Составить технологическую карту на проведение антикоррозионной защиты кузова <p>Измерительные системы оценки качества ремонта кузовов. Контроль геометрии кузова.</p>
ПК - 3.3	Использует информационные технологии в организации деятельности по сервисному обслуживанию и выполнению гарантийных обязательств	<p>Восстановительные работы и ремонт автомобиля при различных видах аварий (Приложение 1)</p>

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

Промежуточная аттестация по дисциплине 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.

