МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«Тверской государственный технический университет»**
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____М.А. Смирнов
«_15_» ____02_____ 2026 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Междисциплинарного курса (дисциплины)
**«Ремонт кузовов автомобилей»**
производственного модуля «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов»

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
направленность программы Автомобильный сервис

Форма обучения – очная

Кафедра «Механизация природообустройства и ремонт машин»

Тверь 2026

Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки студентов среднего профессионального образования и соответствует ОХОП подготовкиспециалистов среднего звена на базе основного общего образования в части требований к результатам обучения по дисциплинеи учебному плану.

Разработчик программы: К.С. Крылов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МПРМ
«19» февраля 2026 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой МПРМ К.С. Крылов

Согласовано:
Начальник учебно-методического
отдела УМУ Е.Э. Наумова

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки О.Ф. Жмыхова

## 1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

### 1. Место дисциплины в структуре ООП СПО

Дисциплина «Ремонт кузовов автомобилей» относится к производственному модулю «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов» образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, направленность программы Автомобильный сервис.

### 2. Цель и задачи дисциплины

**Задачамидисциплины** являются:

- формирование знаний у студентов автомобильного, механического профилей в области технического обслуживания и технологий кузовного ремонта.
- формирование знаний о современных материалах и способах ремонта кузовов транспортно-технологических машин, а также о используемых технологических операция ремонта.
- формирование знаний о современных производителях материалов и оборудования в данной области, знать преимущества и недостатки конкретных моделей, и уметь выбрать необходимую технологическую цепочку, исходя из поставленных условий.

**Целью**изучения дисциплины «Ремонт кузовов автомобилей»является формирование знаний по вопросам технического обслуживания и текущего ремонта кузовов, транспортно-технологических машин и оборудования.

### 3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

**3.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной в УП**:

**ОК-1.** *Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.*

**ОК-2.** *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.*

**ПК-1.1.***Осуществлять диагностику автотранспортных средств.*

**ПК-1.2.***Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.*

**ПК-1.3.***Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.*

**ПК-1.4.***Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства.*

**ОК-1.** *Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:**

**Знания:**

З1.1. актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить

З1.2. структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

З1.3. основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте

З1.4. методы работы в профессиональной и смежных сферах

З1.5. порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

**Умения:**

У1.1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части

У1.2. определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы

У1.3. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы

У1.4. владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах

У1.5. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

**ОК-2.** *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:**

**Знания:**

З2.1. номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

З2.2. приемы структурирования информации

З2.3. формат оформления результатов поиска информации

З2.4. современные средства и устройства информатизации, порядок их применения

З2.5. программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

**Умения:**

У2.1. определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

У2.2. выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска

У2.3. оценивать практическую значимость результатов поиска

У2.4. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач

У2.5. использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности

У2.6. использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

**ПК-1.1.** *Осуществлять диагностику автотранспортных средств.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:**

**Знания:**

З3.1. Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов

З3.2. Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

З3.3. Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов

З3.4. Мультиплексирование. Особенности формирования пакета данных разными видами мультиплексных шин передачи данных автотранспортных средств и их компонентов

З3.5. Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования

З3.6. Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

З3.7. Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов

З3.8. Основы электротехники

З3.9. Методику обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

**Умения:**

У3.1. Подключать и выполнять настройку электронного и других видов диагностического оборудования к автотранспортному средству в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства

У3.2. Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов

У3.3. Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У3.4. Осуществлять адресное управление исполнительными механизмами диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У3.5. Снимать, сохранять, расшифровывать осциллограммы и другие виды сигналов датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У3.6. Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием

У3.7. Анализировать, систематизировать и формализовывать данные и итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У3.8. Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

У3.9. Разрабатывать технологический процесс по устранению и предотвращению повторного возникновения аналогичных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У3.10. Проводить структурированный опрос потребителей автотранспортных средств для выявления и уточнения особенностей эксплуатации автотранспортных средств и их компонентов

У3.11. Анализировать результаты опроса потребителей автотранспортных средств и формулировать перечень возможных причин возникновения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У3.12. Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У3.13. Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы

У3.14. Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У3.15. Оценивать сложность и определять продолжительность ремонтных работ по восстановлению работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

**Практическая подготовка (навыки):**

ПП3.1. Подбора необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов

ПП3.2. Считывания и расшифровки ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

ПП3.3. Проведения диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

ПП3.4. Обработки результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

**ПК-1.2.***Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:**

**Знания:**

З4.1. Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона

З4.2. Технологии выполнения ручных слесарных работ

З4.3. Технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

З4.4. Правила охраны труда и техники безопасности

З4.5. Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов

З4.6. Общее устройство автотранспортных средств

З4.7. Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств

З4.8. Назначение, устройство и правила применения ручного слесарно-монтажного, пневматического и электрического инструмента, универсальных и специальных приспособлений, применяемых в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

З4.9. Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств

**Умения:**

У4.1. Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене

У4.2. Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу

У4.3. Проверять герметичность механизмов и систем автотранспортного средства

У4.4. Проверять исправность и работоспособность механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства

У4.5. Использовать специальное диагностическое оборудование, требуемое для выполнения технического обслуживания автотранспортных средств

У4.6. Проверять моменты затяжки резьбовых соединений в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их затяжку

У4.7. Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку

У4.8. Выполнять демонтаж, монтаж и разборочно-сборочные операции составных частей механизмов, агрегатов и систем автотранспортного средства

У4.9. Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

У4.10. Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ

**Практическая подготовка (навыки):**

ПП4.1. Проверки технического состояния автотранспортных средств

ПП4.2. Выполнения технического обслуживания автотранспортных средств

**ПК-1.3.***Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:**

**Знания:**

З5.1. Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов

З5.2. Основы электротехники и электроники

З5.3. Методы соединения элементов электропроводки

З5.4. Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него

З5.5. Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов

З5.6. Основы гидравлики

З5.7. Основы пневматики

З5.8. Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов

З5.9. Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов

З5.10. Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

З5.11. Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ

З5.12. Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя

З5.13. Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

З5.14. Правила охраны труда и техники безопасности при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

**Умения:**

У5.1. Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

У5.2. Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением

У5.3. Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У5.4. Устанавливать и обновлять программное обеспечение электронного оборудования, применяемого при ремонтных работах мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У5.5. Проводить ремонтные работы мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с предписанной организацией-изготовителем технологией

У5.6. Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния

У5.7. Составлять технологический процесс по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

У5.8. Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ

**Практическая подготовка (навыки):**

ПП5.1. Восстановления работоспособности или замены элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

ПП5.2. Подбора запасных частей и расходных материалов для ремонта

ПП5.3. Наладки, калибровки и перепрограммирования программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов

ПП5.4. Разработки и формализации комплекса рекомендаций по предотвращению возникновения повторных неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов

**ПК-1.4.***Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства.*

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:**

**Знания:**

З6.1. Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования

З6.2. Технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты

З6.3. Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты

З6.4. Терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования

З6.5. Особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов

З6.6. Основы нормирования труда

З6.7. Правила подготовки и проведения презентации

**Умения:**

У6.1. Выполнять демонтажно-монтажные и разборочно-сборочные работы на автотранспортных средствах и их компонентах

У6.2. Устанавливать и подключать дополнительные механические и мехатронные системы на автотранспортные средства и их компоненты

У6.3. Производить наладку, программирование и перепрограммирование мехатронных систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты

У6.4. Производить наладку механических систем, дополнительно установленных на автотранспортные средства и их компоненты

У6.5. Анализировать возможность подключения дополнительных механических и мехатронных систем с целью расширения технических возможностей автотранспортных средств и их компонентов

У6.6. Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты

У6.7. Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования

У6.8. Инструктировать работников предприятия по вопросам, связанным с ключевыми особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортных средствах

У6.9. Планировать, оптимизировать и документировать последовательность действий в ходе выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты

У6.10. Определять и оптимизировать номенклатуру и количество инструмента, оборудования и материалов, необходимых для выполнения установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты

У6.11. Проводить оценку и оптимизацию временных затрат на выполнение работ по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты

**Практическая подготовка (навыки):**

ПП6.1. Выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства

ПП6.2. Разработки и формализации технологического процесса по установке дополнительного оборудования на автотранспортные средства

ПП6.3. Консультирования работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования

## 3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий, выполнение курсовой работы.

## 4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

| **Вид учебной работы** | **Академических часов** |
|---|---|
| Общая трудоемкость дисциплины | 70 |
| **Аудиторные занятия (всего)** | 45 |
| В том числе: | |
| Лекции | 15 |
| Практические занятия (ПЗ) | 15 |
| Лабораторный практикум (ЛР) | 15 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 25 |
| В том числе: | |
| Курсовая работа | не предусмотрена |
| Другие виды самостоятельной работы:<br>- подготовка к практическим занятиям | 25 |
| Контроль текущий и промежуточный (экзамен) | не предусмотрен |
| **Практическая подготовка (навыки) при реализации дисциплины (всего)** | **30** |
| Практические занятия (ПЗ) | 15 |
| Лабораторный практикум (ЛР) | 15 |
| Курсовая работа | не предусмотрена |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

| № | Наименование разделов | Трудоемкость часы | Лекции | Практич. занятия | Лаб. практикум | Сам. работа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 Общие сведения о кузовах легковых автомобилей. Основные повреждения кузова | 65 | 7 | 8 | 7 | 13 |
| 2 | Раздел 2 Технические требования на приемку, ремонт и выпуск из ремонта кузовов и их составных частей предприятиями автосервиса | 65 | 8 | 7 | 8 | 12 |
| Всего на дисциплину | | 70 | 15 | 15 | 15 | 25 |

### 5.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о кузовах легковых автомобилей. Основные повреждения кузова

Современные тенденции развития компоновки, формы, конструкции и технологии производства кузовов легковых автомобилей. Классификация кузовов по назначению и конструкции. Материалы для изготовления кузовов и их элементов. Корпуса кузовов: несущие, полунесущие, ненесущие, интегральные. Факторы, влияющие на износ и разрушение лакокрасочного и противокоррозионного покрытий. Виды коррозии: поверхностная, точечная, сплошная. Разрушение сварных соединений, трещины, разрывы. Деформация кузова при фронтальных со-ударениях, при ударе под углом 40-45 7 градусов, ударе сбоку. Невидимые деформации. Классификации перекосов: перекос проема; несложный перекос; перекос средней сложности; сложный перекос, перекос кузова особой сложности.

Раздел 2. Технические требования на приемку, ремонт и выпуск из ремонта кузовов и их составных частей предприятиями автосервиса.

Материалы, применяемые при ТО кузовов. Периодичность и перечень работ при ТО кузовов. Противокоррозионная обработка кузова: технология, оборудование, методы. Основные, и вспомогательные материалы, нормы расхода. Особенности организации ремонта кузовов на специализированных СТОА. Виды ремонта кузовов. Правка деформированных кузовов. Способы восстановления геометрии кузова. Технология ремонта кузова, технологическая оснастка и оборудование. Материалы, применяемые при ремонте кузовов. Схема технологических процессов окраски, оборудование, методы, материалы. Системы окраски. Возможные дефекты окраски, причины и способы их устранения. Контроль качества окраски. Подбор колера и расход эмалей, вспомогательные материалы

### 5.3. Лабораторные работы

Таблица 3.Тематика, форма лабораторных занятий (ЛЗ) и их трудоемкость

| Порядковый номер раздела. № Темы | Тематика лабораторных занятий | Трудоемкость в часах |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Раздел 1 | Изучение конструкции кузова легкового автомобиля | 3 |
| Раздел 1 | Снятие контрольных размеров кузова | 2 |
| Раздел 1 | Регулировка навесных элементов кузова | 2 |
| Раздел 2 | Приемка автомобиля в ремонт, предварительный осмотр, дефектовка | 2 |
| Раздел 2 | Восстановление формы поврежденных металлических частей | 3 |
| Раздел 2 | Нанесение отделочных покрытий | 3 |

### 5.4. Практические занятия

Таблица 3.Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

| **Порядковый номер раздела. № Темы** | **Тематика практического занятия** | **Трудоемкость в часах** |
|---|---|---|
| Раздел 1 | Основные принципы износа и повреждений кузова | 2 |
| Раздел 1 | Основные повреждения кузова при эксплуатации | 3 |
| Раздел 1 | При каких столкновениях автомобиля наносится наибольшие повреждения | 3 |
| Раздел 2 | Технология разборки кузовов | 2 |
| Раздел 2 | Восстановление неметаллических деталей кузова и деталей кабин | 3 |
| Раздел 2 | Расчет необходимого количества лакокрасочных материалов при ремонте элементов кузова | 2 |

## 6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

### 6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

### 6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, подготовке к практическим занятиям, к зачету.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на реферат. На реферативную работу отводятся те темы курса, которые не рассматриваются на аудиторных занятиях.

Реферат оформляется на листах формата А4 с возможностью отображения рисунков и эскизов на «миллиметровке». Максимальная оценка за выполненную работу – 10 баллов, в т.ч. 5 баллов – за оформительскую часть, 5 баллов – за устный ответ на вопросы по содержанию работы.

Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля:

1. Современные тенденции развития компоновки, формы, конструкции, и технологии производства кузовов автомобилей.
2. Типы конструкций кузовов легковых автомобилей. Этапы развития.
3. Современные требования к кузовам легковых автомобилей.
4. Современные требования к кузовам грузовых автомобилей.
5. Современные материалы для изготовления кузовов
6. Современные методы оценки общего состояния кузова.
7. Современные системы контроля геометрических параметров кузова.
8. Факторы, влияющие на износ и разрушение лакокрасочного покрытия.
9. Виды коррозии: поверхностная, точечная, сплошная.
10. Виды разрушения сварных соединений, трещины, разрывы.
11. Виды повреждения кузова при авариях.
12. Современные материалы, применяемые при техническом обслуживании кузовов автомобилей.
13. Противокоррозионная обработка кузова: технология, оборудование, методы.
14. Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса по содержанию и качеству выполненного реферата.

Практические работы ориентированы на изучение принципа работы, конструкций и экспериментального определения основных параметров наиболее важных агрегатов и механизмов, овладение техникой измерений и грамотную обработку их результатов. Необходимо, чтобы студенты самостоятельно, в составе определенного коллектива, проводили измерения, расчеты и анализ полученных результатов, а отчет по каждой лабораторной работе оформлялся грамотно и аккуратно.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, практических занятиях: в виде опроса теоретического материла и умения применять его к выполнению практических заданий у доски, в виде проверки домашних заданий. Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии с СТО СМК 02.102-2012.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература по дисциплине


1. Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство : учебное пособие для вузов / Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов ; Под общей редакцией Г. В. Пачурина. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8193-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173114 (дата обращения: 19.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. – (152641-1)
2. Родионов, Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта : учеб. пособие для вузов / Ю.В. Родионов. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 440 с. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 384 - 386. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-222-14428-2 : 204 р. 30 к. - (ID=77528- 33)
3. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса : учебник для бакалавров по напр. подготовки "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов" (профиль подготовки "Автомобильный сервис") / Н.И. Веревкин [и др.]; Веревкин Н.И., Новиков А.Н., Давыдов Н.А. [и др.]. - Москва : Академия, 2015. - 399 с. - (Высшее образование. Бакалавриат. Транспорт). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-4468-0589-1 : 808 р. 50 к. - (ID=106303-10)

4. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей : учеб. пособие для вузов по спец. "Сервис транспортных и технол. машин и оборудования" (автомоб. транспорт), напр. подготовки "Эксплуатация назем. транспорта и транспорт. оборудования" / Н.И. Веревкин [и др.]; под ред. Н.А. Давыдова. - М. : Академия, 2012. - 396 с. - (Высшее 12 профессиональное образование. Транспорт). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-7172-5 : 550 р. - (ID=95652-12)

## 7.2. Дополнительная литература

1. Епифанов, Л.И. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по спец. 1705 "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" : в составе учебно-методического комплекса / Л.И. Епифанов, Е.А. Епифанова. - 2-е изд. ; доп. и перераб. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2010. - 347, [1] с. : ил., табл. - (Профессиональное образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-8199-0378-0 (Форум) : 370 р. - (ID=81825-8)
2. Круглов, С.М. Справочник автослесаря по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей / С.М. Круглов. - Москва : Высшая школа, 1995. - 304 с. : ил. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-06-002883-6 : 8300 р. - (ID=617-5)
3. Сарбаев, В.И. Механизация производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей : учеб. пособие для слушателей фак. повышения квалификации по напр. "Автосервис", "Автомоб. трансп." / В.И. Сарбаев, С.С. Селиванов, В.Н. Коноплев; Моск. гос. индустр. ун-т ; Ин-т дистанционного образования. - 2-е изд. ; стер. - М. : Московский гос. индустриальный ун-т, 2006. - 284 с. : ил. - Текст : непосредственный. - 202 р. - (ID=63607-25)
4. Коновалов, А. В. Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов автомобилей : учебное пособие / А. В. Коновалов, М. Ю. Петухов. — Пермь : 13 ПНИПУ, 2009. — 195 с. — ISBN 978-5-398-00291-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161222 (дата обращения: 19.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=152642-10)
5. Вишневецкий, Ю.Т. Кузовные работы : учеб. пособие для уч-ся проф. лицеев и училищ / Ю.Т. Вишневецкий. - М. : Дашков и К, 2009. - 303 с. - Библиогр. : с. 297 - 298. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-394-00310-3 : 165 р. - (ID=80254-10)
6. Вишневецкий, Ю.Т. Кузовные работы : учеб. пособие для уч-ся проф. лицеев и училищ / Ю.Т. Вишневецкий. - М. : Дашков и К, 2007. - 303 с. - Библиогр. : с. 297 - 298. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-91131-219-0 : 121 р. - (ID=73272-10)
7. Вишневецкий, Ю.Т. Слесарь по ремонту автомобилей. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебник / Ю.Т. Вишневецкий. - 2-е изд. - М. : Дашков и К, 2008. - 415 с. : ил. - Библиогр. : с. 412. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-91131-997-7 : 176 р. - (ID=72680-15)
8. Мороз, С.М. Методы обеспечения работоспособного технического состояния автотранспортных средств : учебное пособие для вузов / С.М. Мороз. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-12805-5. - URL: https://urait.ru/bcode/496131 . - (ID=139606-0)

## 7.3. Программное обеспечение по дисциплине

- ОС "Альт Образование" 8
- Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v18 для преподавателя Программное обеспечение КОМПАС-3D v18
- МойОфис Стандартный
- WPS Office
- Libre Office

- Lotus Notes!Domino,
- LMS Moodle
- Marc-SQL
- МегаПро,
- Office для дома и учебы 2013
- 7zip,
- «Консультант Плюс»
- «Гарант»
- ОС РЕД ОС
- 1С:Предприятие 8.
- ПО PIX.

## 7.4. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res
2. ЭК ТвГТУ: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web
3. ЭБС "Лань": https://e.lanbook.com/
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": https://www.biblioclub.ru/
5. ЭБС «IPRBooks»: https://www.iprbookshop.ru/
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): https://urait.ru/
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: https://elibrary.ru/

# 8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

- учебные столы
- стулья
- интерактивная доска
- мультимедийное оборудование
- наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Мастерская технического обслуживания и ремонта автомобилей для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

- учебные столы
- стулья
- интерактивная доска
- мультимедийное оборудование

– подъемник;
– верстаки;
– вытяжка;
– стенд регулировки углов управляемых колес;
– станок шиномонтажный;
– стенд балансировочный;
– установка вулканизаторная;
– стенд для мойки колес;
– тележки инструментальные с набором инструмента;
– стеллажи;
– компрессор;
– стенд для регулировки света фар;

- демонстрационный комплекс «Техническое обслуживание и ремонт машин»;

– набор контрольно-измерительного инструмента (прибор для регулировки света фар, компрессометр, прибор для измерения давления масла, прибор для измерения давления в топливной системе, штангенциркуль, микрометр, нутромер, набор щупов);

– комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений (набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов, съемник универсальный, съемник масляных фильтров, струбцина для стяжки пружин);

– оборудование для замены эксплуатационных жидкостей (бочка для слива и откачки масла, аппарат для замены тормозной жидкости, масляный нагнетатель);

– тумба инструментальная (гайковерт пневматический, набор торцевых головок, набор накидных/рожковых ключей, набор отверток, набор шестигранников, динамометрические ключи, молоток, набор выколоток, плоскогубцы, кусачки);

– набор инструмента для разборки деталей интерьера;

– набор инструмента для демонтажа и вклейки вклеиваемых стекол;

– сварочное оборудование (сварочный полуавтомат, сварочный инвертор, экраны защитные, расходные материалы: сварочная проволока, электроды, баллон со сварочной смесью);

– отрезной инструмент (пневматическая болгарка, ножовка по металлу, пневмоотбойник);

– гидравлические растяжки;

- измерительная система геометрии кузова (линейка шаблонная, толщиномер)

- модель «двигатель внутреннего сгорания»;

- макет «Задний мост»;

- макет «Сцепление»;

- автоматизированный лабораторный стенд «Рабочие процессы дизельных ДВС»;

- демонстрационный комплекс «Дизельные двигатели»;

– бензиновый двигатель на мобильной платформе;

– дизельный двигатель на мобильной платформе;

– весы электронные;

Стенды:

«Классификация автомобилей»,

«Общее устройство автомобиля»,

«Кабина, органы управления и контрольно-измерительные приборы, системы пассивной безопасности»,

«Общее устройство и принцип работы двигателя»,

«Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателя»,

«Система охлаждения двигателя»,

«Предпусковые двигатели»,

«Система смазки двигателя» ,

«Системы питания бензиновых двигателей»,

«Системы питания дизельных двигателей»,

«Системы питания двигателей от газобаллонной установки»,

«Горюче смазочные материалы и специальные жидкости»,

«Схемы трансмиссии автомобилей с различными приводами»,

«Общее устройство и принцип работы однодискового и двухдискового сцепления»,

«Общее устройство и принцип работы автоматической и механической коробок переключения передач»,

«Передняя подвеска»,

«Задняя подвеска и задняя тележка»,

«Конструкции и маркировка автомобильных шин»,

«Общее устройство и состав тормозных систем»,

«Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления с электрическим усилителем, и гидравлическим усилителем».

Информационные материалы: «Общее устройство и принцип работы: стартера»,

«Общее устройство и принцип работы бесконтактной и микропроцессорной систем зажигания»,

«Общее устройство и принцип работы генератора»,

«Общее устройство и принцип работы, внешних световых приборов и звуковых сигналов»,

Общее устройство прицепа категории 01»,

«Виды подвесок, применяемых на прицепах»,

«Устройство узла сцепки тягово-сцепного устройства»,

«Контурный осмотр и ежедневное техническое обслуживание автомобиля и прицепа».

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы:

- учебные столы

- стулья

- мультимедийное оборудование

- персональные компьютеры с комплектами лицензионного программного обеспечения, подключены к сети Интернет, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза

Адаптированный кабинет для междисциплинарной подготовки инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

- специализированная мебель

- мультимедийное оборудование

- технические средства обучения

- слайд-проекторы,

- электронные доски с технологией лазерного сканирования

- комплекты учебно-наглядных пособий и демонстрационного, материала адаптированы под особенности восприятия

- беспроводные динамические передатчики с миниатюрным петличным микрофоном для лиц с нарушениями слуха.

- приемники, совместимые со всеми типами слуховых аппаратов.

- видеоувеличители, дисплеи, клавиатура,

принтеры Брайля, специальные мышки, наушники, адаптированные для инвалидов

- электронные учебно-методические комплексы

- персональные компьютеры с комплектами лицензионного программного обеспечения, подключены к сети Интернет, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза

- электронно-библиотечные системы, онлайн-курсы, адаптированные для пользователей с ОВЗ

## 9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

### 9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний и умений обучающегося без дополнительных контрольных испытаний или по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

3. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении), задание выполняется письменно;

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

При ответе на вопросы допускается использование справочными данными, нормативно-правовыми актами, в том числе ГОСТами, методическими указаниями по выполнению практических работ в рамках данной дисциплины.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время дополнительного итогового контрольного испытания задание после возвращения студента ему заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

### 9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы или курсового проекта

Учебным планом курсовая работа по дисциплине не предусмотрена.

## 10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучающиеся перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Обучающиеся, изучающие дисциплину, обеспечены учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению всех видов самостоятельной работы.

## 11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС СПО с учетом профессиональных стандартов» форме.

## Лист регистрации изменений в рабочей программе

| № изменения | Номер листа | | | № протокола и дата заседания кафедры | Дата внесения изменения в РПД | Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | измененного | нового | изъятого | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |