



А. А. ЕГОРОВ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРОННОГО
ПРИЛОЖЕНИЯ «ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ
АВТОМОБИЛЕЙ»
В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

Для профессии «Автомеханик»

В двух частях

Часть 1



Москва
Издательский центр «Академия»
2013

Рецензенты:

начальник Управления информационного обеспечения
Учебно-методического центра по профессиональному
образованию Департамента образования г. Москвы *А. В. Васильев*;
кандидат педагогических наук, начальник Управления
учебно-методического обеспечения и издательской деятельности
Учебно-методического центра по профессиональному
образованию Департамента образования г. Москвы *С. Ю. Зажицкая*

Егоров А. А.

Методические рекомендации по использованию электронного приложения «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» в учебном процессе (для профессии «Автомеханик»): в 2 ч. Ч. 1 — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 18 с.

В методических рекомендациях описана организация учебных занятий с использованием электронного приложения. Приведены примеры учебных элементов (теоретических, практических и контрольных). Отражены планируемые образовательные результаты; решаемые учебные задачи; основные понятия, изучаемые на занятии.

Для преподавателей учреждений начального и среднего профессионального образования.

© Егоров А. А., 2013
© «Академия-Медиа», 2013
© Образовательно-издательский центр
«Академия», 2013
© Оформление. Издательский центр
«Академия», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ.....	6
ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ЗАНЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ...	10

Изучение дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» в системе *начального профессионального образования (НПО)* в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) по профессии 190631.01 «Автомеханик» направлено на формирование *профессиональных компетенций (ПК)*, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

- ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.
- ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.
- ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.
- ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

Курс содержит следующие разделы:

- Качество и надежность автомобиля.
- Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля.
- Диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса автомобиля.
- Сборка соединений и балансировка.
- Окраска, сборка и сдача автомобиля в эксплуатацию после капитального ремонта.
- Средства технического обслуживания автомобиля.
- Техническое обслуживание и ремонт двигателя.

Каждый раздел включает в себя теоретический материал и задания для контроля знаний обучающихся, отвечающие требованиям ФГОС к содержанию и результатам обучения.

Представленное электронное приложение (ЭП) входит в **учебно-методический комплект (УМК)** вместе со следующими изданиями:

- Кузнецов А. С. Техническое обслуживание и ремонт автомобиля: учебник.
- Финогенова Т. Г., Митронин В. П. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобиля: контрольные материалы.

ЭП обладает большими возможностями для организации учебного процесса в аудитории, самостоятельной работы и контроля знаний обучающихся.

Цель данного образовательного ресурса — сформировать у обучающихся представления:

- об устройстве и конструктивных особенностях автомобилей;
- о назначении и взаимодействии основных узлов автомобилей;
- технических условиях на регулировку и испытание отдельных механизмов;
- видах и методах ремонта.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать навыки и умения проводить технические измерения с помощью соответствующих диагностических приборов и оборудования;
- научить определять неисправности, выбирать способы и средства по их устранению; снимать и устанавливать агрегаты и узлы автомобилей; выполнять ремонт деталей автомобилей;
- познакомить с порядком выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей и правилами оформления учетной документации.

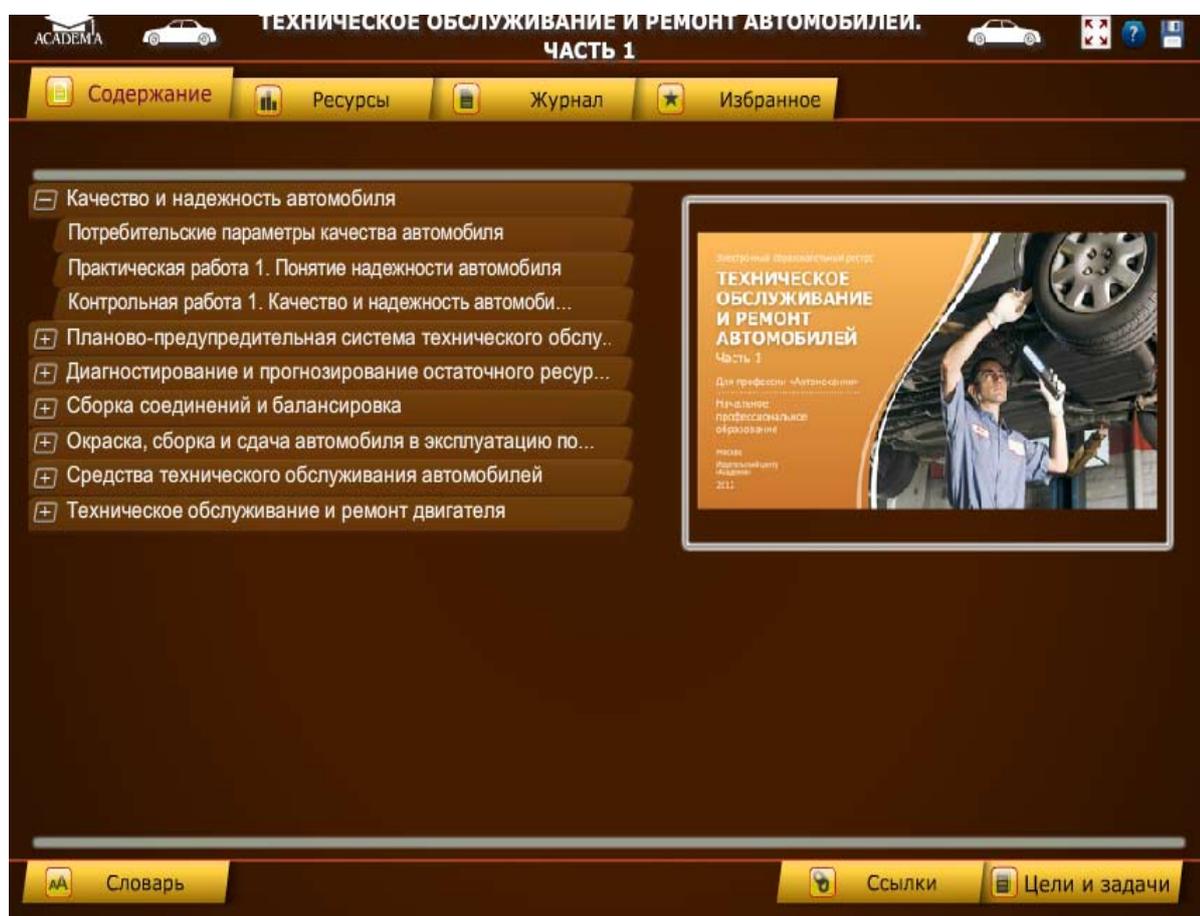
ЭП «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Часть 1» призвано повысить качество образовательного процесса и заинтересованность студентов в обучении, а значит, улучшить их успеваемость и поднять уровень профессионализма преподавателя.

Работа с ЭП предполагает наличие необходимой материально-технической базы (проекторное оборудование, компьютеры и т. п.), применение современных средств обучения (средства мультимедиа, плакаты, тематические энциклопедии, интернет-ресурсы и т. п.).

ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ

Раздел «**Качество и надежность автомобиля**» дает возможность обучающемуся познакомиться с основными потребительскими параметрами качества автомобиля. Обучение на этом этапе рекомендуется построить в виде беседы с использованием Интернета, видео для расширения кругозора обучающихся в данной области.

Раздел содержит задания, имеющие контрольные функции, но сопровождающиеся достаточно объемными подсказками.



Материал раздела «**Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобиля**» включает в себя, в частности, структурные схемы. При его изучении целесообразно организовать фронтальный опрос и провести практические и контрольные работы для закрепления знаний.

ACADEMIA  **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ. ЧАСТЬ 1**   

[Содержание](#) [Ресурсы](#) [Журнал](#) [Избранное](#)

- [+ Качество и надежность автомобиля](#)
- [- Плано-предупредительная система технического обслу...](#)
 - Плано-предупредительная система технического обслу...
 - Контрольная работа 2. Техническое обслуживание и рем...
 - Практическая работа 2. Техническое обслуживание и ре...
 - Контрольная работа 3. Плано-предупредительная сист...
- [+ Диагностирование и прогнозирование остаточного ресур...](#)
- [+ Сборка соединений и балансировка](#)
- [+ Окраска, сборка и сдача автомобиля в эксплуатацию по...](#)
- [+ Средства технического обслуживания автомобилей](#)
- [+ Техническое обслуживание и ремонт двигателя](#)

Энергетический двигатель

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ

Часть 1

Для профессов «Автослесак»

Навыки профессионального образования

Издательство «Академия»

Москва

Лицензия на издание

2013



[Словарь](#) [Ссылки](#) [Цели и задачи](#)

Раздел «**Диагностирование и прогнозирование остаточного ресурса автомобиля**» содержит информацию о методах диагностирования автомобилей, а также о рациональном размещении постов диагностики автомобиля на автотранспортном предприятии. Практическая и контрольная работы позволят закрепить полученные знания.

ACADEMIA  **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ. ЧАСТЬ 1**    [Вернуться](#)

[Содержание](#) [Ресурсы](#) [Журнал](#) [Избранное](#)

- [+ Качество и надежность автомобиля](#)
- [+ Плано-предупредительная система технического обслу...](#)
- [- Диагностирование и прогнозирование остаточного ресур...](#)
 - Методы диагностирования автомобилей
 - Практическая работа 3. Средства технического диагнос...**
 - Организация диагностирования на автотранспортном пре...
 - Контрольная работа 4. Диагностирование и прогнозирова...
- [+ Сборка соединений и балансировка](#)
- [+ Окраска, сборка и сдача автомобиля в эксплуатацию по...](#)
- [+ Средства технического обслуживания автомобилей](#)
- [+ Техническое обслуживание и ремонт двигателя](#)

Методы диагностирования автомобилей

Для того чтобы узнать, какие методы используют при диагностировании автомобилей, нажмите на соответствующие кнопки справа:



Опрос владельца

Контроль диагностики

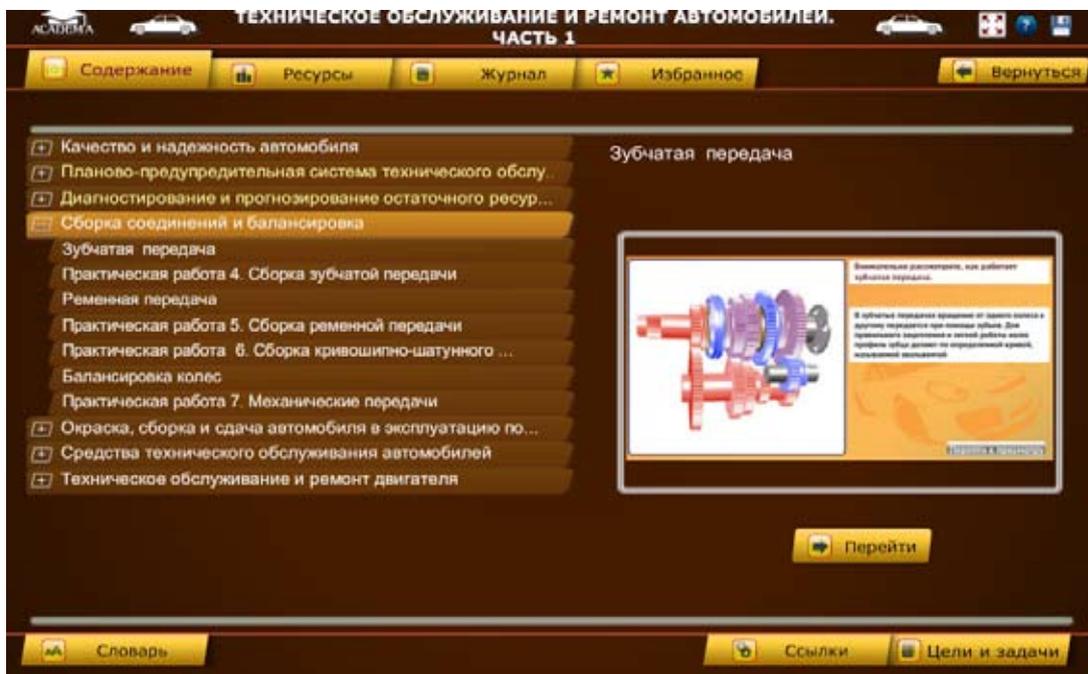
Инструментальная проверка

Пробная поездка

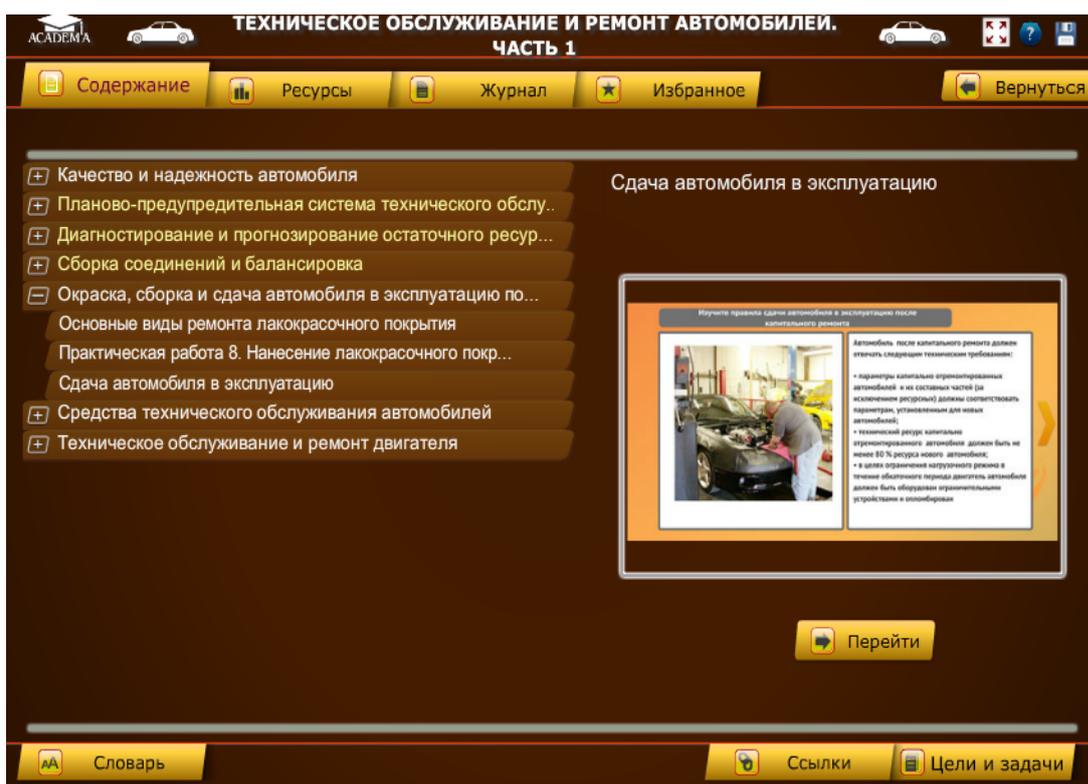
[Перейти](#)

[Словарь](#) [Ссылки](#) [Цели и задачи](#)

Раздел «Сборка соединений и балансировка» включает в себя большой объем обучающих и практических работ. Практические работы распределены по степени сложности. Рекомендуется предусмотреть на занятия фронтальное обучение и решение практических заданий на специализированных компьютерных местах.

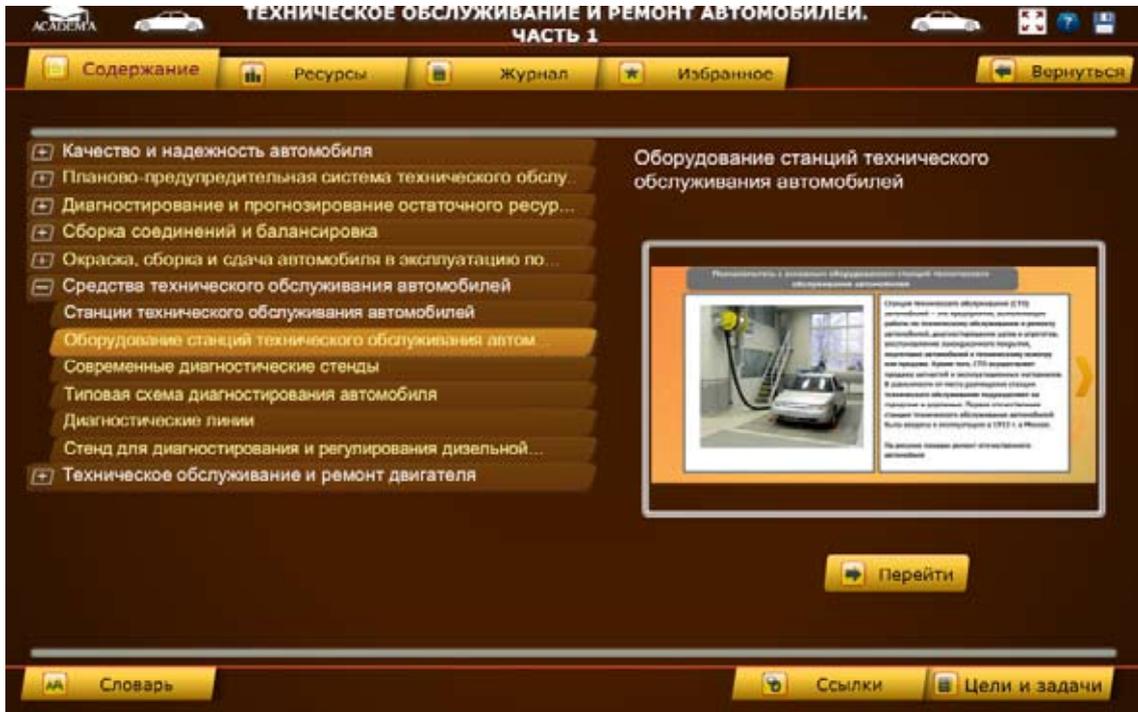


Раздел «Окраска, сборка и сдача автомобиля в эксплуатацию после капитального ремонта» также содержит обучающие и практические работы. Занятия при его изучении целесообразно прово-

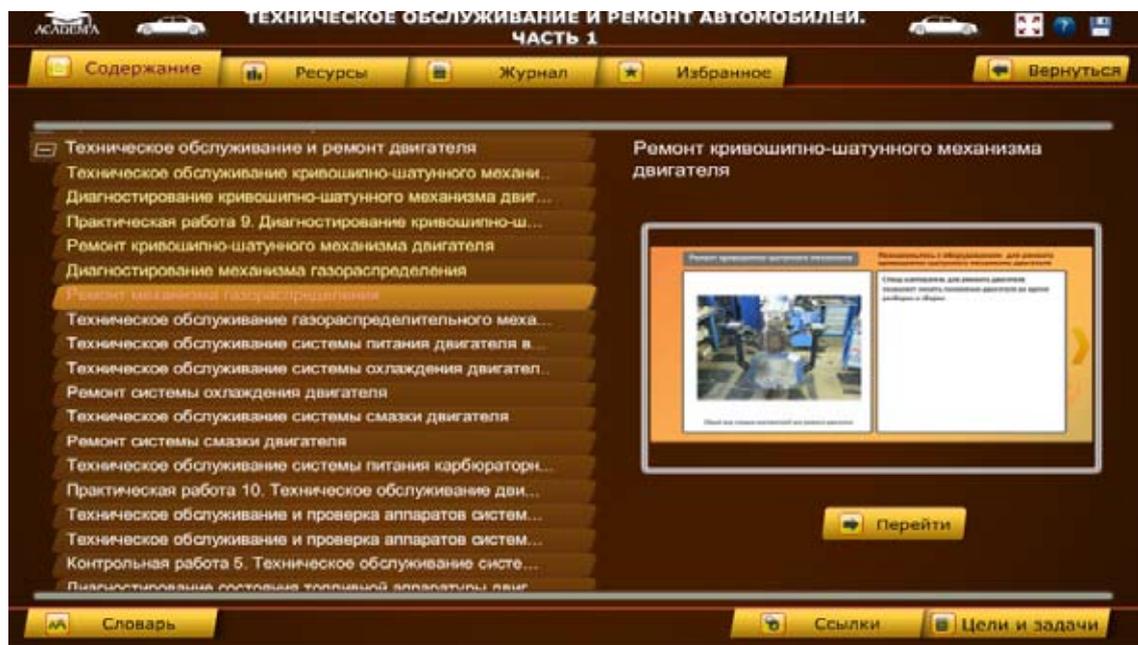


дять на компьютеризированных рабочих местах с выводом информации на видеопроектор.

Раздел «Средства технического обслуживания автомобилей» оснащен большим количеством иллюстраций и видеофайлами. К материалу раздела можно обратиться при организации фронтального обучения и работы обучающихся с компьютером.



Раздел «Техническое обслуживание и ремонт двигателя» является самой сложной частью программы и также содержит большое количество иллюстраций и видеофайлов, которые можно использовать и при фронтальном обучении, и при самостоятельной работе обучающихся.



ПРИМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ЗАНЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Данная технологическая карта может стать методической основой для применения ЭП в процессе учебных занятий.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ		
Дисциплина	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей	
Тема занятия	Потребительские параметры качества автомобиля	
Планируемые образовательные результаты		
Предметные	Метапредметные	Личностные
В мотивационной сфере: оценивание своей способности и готовности к конкретной предметной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> ■ Алгоритмизированное планирование познавательно-трудовой деятельности ■ Выбор различных источников информации (энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных) для решения познавательных и коммуникативных задач 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности ■ Самоопределение в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности
Решаемые учебные проблемы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение потребительских параметров качества автомобиля. 2. Закрепление знаний при выполнении практической работы. 3. Закрепление знаний и способов деятельности посредством самопроверки 	
Основные понятия, изучаемые на занятии	Дизайн и форма кузова автомобиля, окраска и прочность лакокрасочного покрытия автомобиля, микронеровности поверхности кузова автомобиля; степень затяжки болтовых соединений автомобиля, точность взаимного положения соединяемых деталей автомобиля, степень соответствия регулировок автомобиля заданным параметрам	
Используемые средства ИКТ	Компьютер преподавателя, планшетные устройства для обучающихся, интерактивная доска, проектор, ЭП, Wi-Fi	
Образовательные интернет-ресурсы	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru ; Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru ;	

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
<http://window.edu.ru>

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ

Этап 1. Вхождение в тему занятия и создание условий для осознанного восприятия нового материала

Длительность этапа	10 мин
Образовательные результаты, формируемые на данном этапе	<p>1. Подготовка к восприятию учебного материала: актуализация субъективного опыта обучающихся, мотивация к изучению новых знаний и способов деятельности.</p> <p>2. Ознакомление с темой занятия и планируемыми образовательными результатами</p>
Содержание ЭП, его мультимедийные и интерактивные компоненты	 <p>The screenshot shows a software interface titled "Потребительские параметры качества автомобиля" (Consumer quality parameters of a car). It features a central image of a silver car and a list of parameters on the right:</p> <ul style="list-style-type: none"> Дизайн и форма кузова автомобиля Окраска и прочность лакокрасочного покрытия автомобиля Микронеровности поверхности кузова автомобиля Степень затяжки болтовых соединений автомобиля Точность взаимного подгонки соединяемых деталей автомобиля Степень соответствия регулировок автомобиля заданным параметрам <p>The text on the left explains that car design considers not only appearance but also functionality and structural rationality.</p>
	 <p>This screenshot shows the same software interface, but with a different image of a car being painted in a factory setting. The list of parameters on the right is identical to the previous screenshot.</p> <p>The text on the left explains that the car's paint performs several functions: it protects the metal body from corrosion and gives the car a unique appearance.</p>

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ.
ЧАСТЬ 1

Содержание Ресурсы Журнал Избранное

Потребительские параметры качества автомобиля

Познакомьтесь с потребительскими параметрами качества автомобиля

Привлекательность любого автомобиля во многом зависит от отсутствия изъянов на поверхности кузова. Однако в процессе эксплуатации кузов постоянно подвергается различным нагрузкам и шероховатости получают механические повреждения. В результате на поверхности кузова образуются микронеровности. Для борьбы с ними в современных автосервисах применяется специальное полировальное оборудование или наносит на поврежденные участки специальные защитные составы.



- Дизайн и форма кузова автомобиля
- Скорость и прочность лакокрасочного покрытия автомобиля
- Микронеровности поверхности кузова автомобиля
- Степень заточки болтовых соединений автомобиля
- Точность взаимного положения соединяемых деталей автомобиля
- Степень соответствия регулировок автомобиля заданным параметрам

Словарь Ссылка Цели и задачи

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ.
ЧАСТЬ 1

Содержание Ресурсы Журнал Избранное

Потребительские параметры качества автомобиля

Познакомьтесь с потребительскими параметрами качества автомобиля

При затяжке болтовых соединений автомобиля необходимо соблюдать определенный порядок действий и обеспечивать равномерность усилий, так как только при выполнении этих условий можно избежать деформации соединяемых деталей.



- Дизайн и форма кузова автомобиля
- Скорость и прочность лакокрасочного покрытия автомобиля
- Микронеровности поверхности кузова автомобиля
- Степень заточки болтовых соединений автомобиля
- Точность взаимного положения соединяемых деталей автомобиля
- Степень соответствия регулировок автомобиля заданным параметрам

Словарь Ссылка Цели и задачи

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АВТОМОБИЛЕЙ.
ЧАСТЬ 1

Содержание Ресурсы Журнал Избранное

Потребительские параметры качества автомобиля

Познакомьтесь с потребительскими параметрами качества автомобиля

При сборе автомобиля точность взаимного положения деталей обеспечивает его надежность и безопасность.

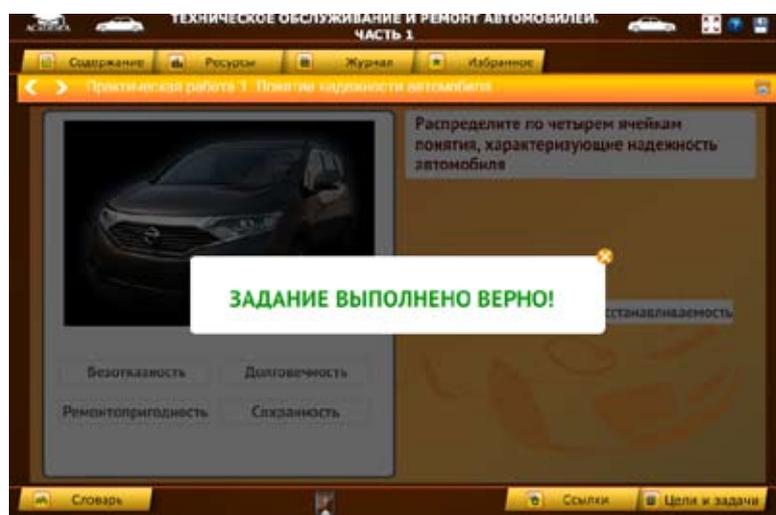
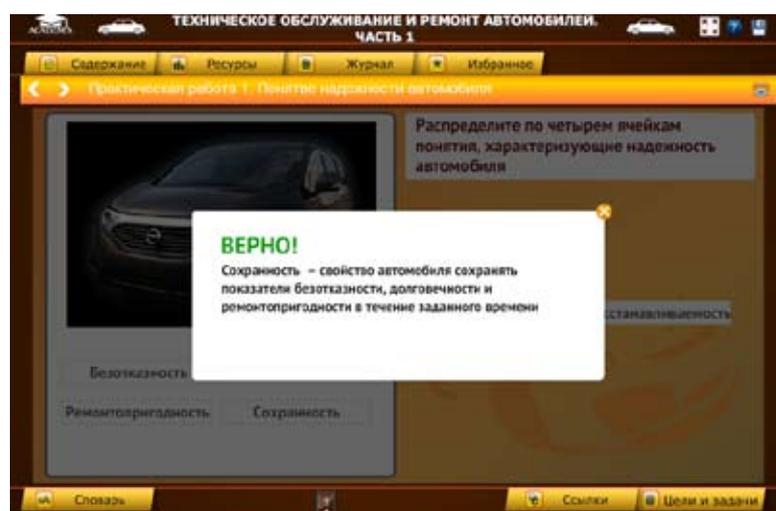
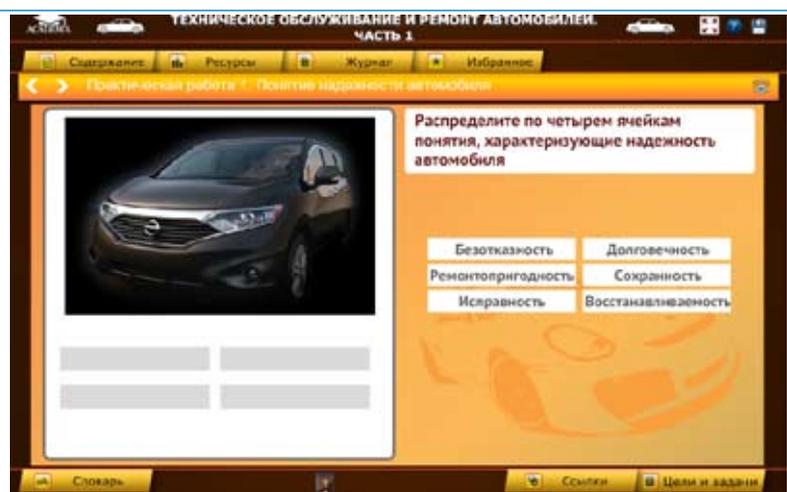


- Дизайн и форма кузова автомобиля
- Скорость и прочность лакокрасочного покрытия автомобиля
- Микронеровности поверхности кузова автомобиля
- Степень заточки болтовых соединений автомобиля
- Точность взаимного положения соединяемых деталей автомобиля
- Степень соответствия регулировок автомобиля заданным параметрам

Словарь Ссылка Цели и задачи

	
<p>Основные виды учебной деятельности, направленные на формирование данных образовательных результатов</p>	<p>Восприятие, понимание, запоминание информации, участие в беседе</p>
<p>Форма организации деятельности обучающихся</p>	<p>Фронтальная</p>
<p>Методы обучения</p>	<p>Рассказ, беседа, демонстрация</p>
<p>Функции/роль преподавателя на данном этапе</p>	<p>Организация деятельности обучающихся, стимулирование их познавательной активности, формирование положительной мотивации к освоению новых знаний и способов деятельности</p>
<p>Основные виды деятельности преподавателя</p>	<p>Приветствие, проверка готовности обучающихся к занятию, формулирование темы и задач занятия, фронтальная беседа, рассказ</p>
<p>Этап 2. Организация и самоорганизация обучающихся в ходе первичного усвоения материала. Организация обратной связи</p>	
<p>Длительность этапа</p>	<p>15 мин</p>
<p>Образовательный результат, формируемый на данном этапе</p>	<p>Знакомство с понятиями: «дизайн и форма кузова автомобиля», «окраска и прочность лакокрасочного покрытия автомобиля», «микронеровности поверхности кузова автомобиля», «степень затяжки болтовых соединений автомобиля», «точность взаимного положения соединяемых деталей автомобиля», «степень соответствия регулировок автомобиля заданным параметрам» — посредством практической работы</p>

Содержание ЭП,
его мультимедийные
и интерактивные
компоненты



	
<p>Основные виды учебной деятельности, направленные на формирование данного образовательного результата</p>	<p>Восприятие, понимание, запоминание информации, практическое применение новых знаний и способов деятельности в процессе решения проблемных задач</p>
<p>Формы организации деятельности обучающихся</p>	<p>Фронтальная, групповая</p>
<p>Методы обучения</p>	<p>Демонстрация, беседа, решение проблемных задач</p>
<p>Функции/роль преподавателя на данном этапе</p>	<p>Активизация познавательного интереса обучающихся, объяснение нового учебного материала, сопровождаемое демонстрацией ЭП, организация беседы и работы по решению проблемных задач, педагогический контроль и коррекция первичного усвоения знаний и способов деятельности</p>
<p>Основные виды деятельности преподавателя</p>	<p>Объяснение нового материала, обучение способам деятельности, демонстрация, организация беседы, постановка проблемных задач, контроль и коррекция первичного усвоения знаний и способов деятельности</p>
<p>Этап 3. Контрольная работа</p>	
<p>Длительность этапа</p>	<p>15 мин</p>
<p>Образовательные результаты, формируемые на данном этапе</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепление понятий потребительских параметров качества автомобиля: «дизайн и форма кузова автомобиля», «окраска и прочность лакокрасочного покрытия автомобиля», «микронеровности поверхности кузова автомобиля», «степень затяжки болтовых соединений автомобиля», «точность взаимного положения соединяемых деталей автомобиля», «степень соответствия регулировок автомобиля заданным параметрам». 2. Соотнесение образовательного результата с планируемым

<p>Содержание ЭП, его мультимедийные и интерактивные компоненты</p>	
<p>Основные виды учебной деятельности, направленные на формирование данных образовательных результатов</p>	<p>Восприятие, понимание, запоминание информации, применение новых знаний и способов деятельности в процессе решения практических задач, анализ результатов выполнения заданий, самооценка</p>
<p>Формы организации деятельности обучающихся</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная</p>
<p>Методы обучения</p>	<p>Демонстрация, беседа, решение практических задач</p>
<p>Функции/роль преподавателя на данном этапе</p>	<p>Поддержание познавательной активности обучающихся, объяснение нового учебного материала, сопровождаемое демонстрацией ЭП, организация беседы и индивидуальной работы обучающихся по решению практических задач, педагогический контроль и коррекция усвоения знаний и способов деятельности</p>
<p>Основные виды деятельности преподавателя</p>	<p>Обучение способам деятельности, демонстрация, организация беседы и деятельности обучающихся по решению практических задач, контроль и коррекция усвоенных знаний и способов деятельности</p>
<p>Этап 4. Подведение итогов, домашнее задание</p>	
<p>Длительность этапа</p>	<p>5 мин</p>
<p>Рефлексия по достигнутым/недостигнутым образовательным результатам</p>	<p>Подведение итогов занятия, получение обратной связи о его ходе и результатах</p>
<p>Сообщение домашнего задания</p>	<p>Сообщение обучающимся домашнего задания, инструктирование о порядке его выполнения</p>

Содержание ЭП, его мультимедийные и интерактивные компоненты

Элемент	Дата	Время работы	Количество вопросов	Количество правильных ответов	Процент выполнения	Результат
Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей	21.01.2013	00:00:10	0	0	0 %	Изучен
Контрольная работа 1. Качество и надежность автомобиля	21.01.2013	00:03:18	5	2	40 %	Не сдан
Контрольная работа 1. Качество и надежность автомобиля	21.01.2013	00:00:09	5	1	20 %	Изучен не полностью
Практическая работа 1. Понятие надежности автомобиля	21.01.2013	00:00:58	1	1	100 %	Сдан

Словарь Ссылки Цели и задачи

Егоров Андрей Алексеевич
Методические рекомендации
по использованию электронного приложения
«Техническое обслуживание и ремонт автомобилей» в учебном процессе
(для профессии «Автомеханик»)

В двух частях

Часть 1

Руководитель проекта *О. В. Тумаева*
Редактор *Т. В. Лангышева*
Компьютерная верстка: *Е. Ю. Назарова*
Корректоры *Е. В. Кудряшова, С. А. Передкова*