



**BOSCH**

Разработано для жизни

Нами движет  
**ЖАЖДА ЗНАНИЙ**

**Каталог услуг службы сервиса  
и технической поддержки 2019**



#### **Уважаемые клиенты и коллеги,**

Современные транспортные средства становятся все более сложными и новые технологии неизменно ставят новые задачи. Только при наличии необходимого опыта сотрудники мастерской могут эффективно и экономично выполнять диагностические задачи, техническое обслуживание и ремонт последних моделей ТС.

Четко структурированное обучение и дальнейшие шаги по повышению квалификации необходимы для того, чтобы Ваш бизнес шел в ногу с последними достижениями в области автомобильных технологий.

#### **Ваши преимущества:**

- 1. Эффективное обслуживание и быстрая диагностика неисправностей**
- 2. Надежность ремонта**
- 3. Качественное обслуживание клиентов**
- 4. Положительные отзывы и обзоры клиентов**
- 5. Грамотное управление бизнесом и оптимизация процессов**
- 6. Долгосрочная лояльность клиентов**
- 7. Успех бизнеса**

Учебный центр Bosch окажет вам помощь в развитии вашего бизнеса с помощью обширного и весьма актуального портфеля технических тренингов, бизнес-курсов и курсов повышения квалификации.

Следующие страницы предоставят Вам обзор нашей программы обучения, а также возможности для дальнейшего образования. Мы с нетерпением ждем встречи с Вами и Вашими сотрудниками на наших учебных курсах и семинарах.

Вы найдете информацию о нашей программе обучения на нашем веб-сайте: <https://www.bosch.ua/> в разделе «Для автомобилей > Учебный центр, техподдержка»

Вы можете легко планировать все обучения и курсы повышения квалификации сотрудников на сайте – у него простой в использовании и четко структурированный интерфейс.

**С наилучшими пожеланиями,  
Команда отдела технической поддержки и сервиса**

# Знакомьтесь: Эксперты по развитию сети Бош Сервис:



**Кляхин Константин**  
Руководитель группы продаж



**Марушко Артем**  
Эксперт по развитию сети



**Харченко Евгений**  
Эксперт по развитию сети

## Сотрудники отдела технической поддержки и сервиса



**Черевко Александр**  
Руководитель отдела технической поддержки и сервиса в Украине  
Руководитель учебного центра  
Координатор сервисных центров диагностического и гаражного оборудования в регионе SEE



**Бриш Андрей**  
Тренер учебного центра  
Специалист линии технической поддержки по ремонту автомобилей



**Закревский Владимир**  
Эксперт по гарантийному обслуживанию изделий Bosch – бензин/дизель  
Тренер учебного центра  
Специалист линии технической поддержки по ремонту автомобилей



**Лысенко Дмитрий**  
Тренер учебного центра  
Специалист линии технической поддержки по ремонту автомобилей



**Новоселов Александр**  
Координатор сервисных центров диагностического и гаражного оборудования в Украине  
Эксперт по гарантийному обслуживанию диагностического и гаражного оборудования  
Тренер учебного центра  
Специалист линии технической поддержки по ремонту автомобилей

# План курсов на 2019 год

Раздел	Заказной номер	Тема тренинга	Тренер	Длительность	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
Диагностика	1987727869	ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch	Лысенко Д.	3	21 - 23			2 - 4				5 - 7					
	1987PU6209	Системы зажигания и электрооборудование автомобиля	Бриш А.	3	По мере формирования группы												
Системы комфорта	1987727813	Комфорт-электроника	Закревский В.	3				23 - 25			22 - 24						
Технологии бензинового впрыска	1987726102	Технологии бензинового впрыска – 1	Лысенко Д.	3	18 - 20			15 - 17		3 - 5		12 - 14		22 - 24			
	1987726116	Технологии бензинового впрыска – 2	Лысенко Д.	3					13 - 15				9 - 11		5 - 7		
	1987726120	Технологии бензинового впрыска – 3	Закревский В.	3							9 - 11				19 - 21		
Тормозные системы	1987726351	Обслуживание и ремонт тормозных систем	Лысенко Д.	3	27.02 - 01.03					24 - 26				1 - 3			
Механика	1987PU5094	Техническое обслуживание автомобиля	Закревский В.	3					6 - 8							9 - 11	
	1987727684	Системы рулевого управления	Новоселов А.	2					6 - 7						5 - 6		
	1987727674	Обслуживание ГРМ	Закревский В.	2								27 - 28		8 - 9			
	1987727570	Автомобильная механика: двигатель и элементы подвески	Закревский В./Новоселов А.	3					20 - 22				17 - 19			16 - 18	
Системы дизельного впрыска	1987726248	Технологии дизельного впрыска - 1	Лысенко Д.	3				8 - 10			15 - 17						
	1987726249	Технологии дизельного впрыска - 2	Лысенко Д.	3			4 - 6				29 - 31						
	1987726250	Технологии дизельного впрыска - 3	Бриш А.	3									23 - 25				
	1987PU6227	Bosch Quality Scan (BQS)	Бриш А.	1	По мере формирования группы												
	1987726283	Проверка и ремонт ТНВД Bosch систем Common Rail	Бриш А.	3					20 - 22								
	1987727523	Проверка и ремонт инжекторов Bosch систем Common Rail (CRI/CRIN).	Бриш А.	4,5				15 - 19			22 - 26						
	1987726286	Проверка и ремонт единичных секций и насос-форсунок UP/UI (CAM 847)	Бриш А.	3						18 - 20							
	1987PU6217	Устройство и диагностика инжекторов Bosch CR + Piezo	Бриш А.	2				2 - 3									
Альтернативные приводы: гибриды, электромобили, ГБО	1987726239	Проверка и ремонт ТНВД Bosch CP4 систем Common Rail	Бриш А.	3					13 - 15				9 - 11				
	1987726163	Высоковольтные системы автомобилей. Гибридные приводы	Бриш А.	3						3 - 5				1 - 3			
Электрические системы автомобилей	1987726154	Обслуживание газобаллонного оборудования	Бриш А.	3	По мере формирования группы												
	1987727500	Основы электроники и электрических измерений	Бриш А.	3	По мере формирования группы												
	1987727502	Электрические системы в легковых автомобилях	Бриш А.	3								12 - 14					
Тренинги для владельцев оборудования	1987726257	Конструкция автомобильных датчиков и их диагностика с применением оборудования Bosch	Лысенко	3							9 - 11				19 - 21		
	1987PF0146	Обслуживание и ремонт систем кондиционирования воздуха в автомобилях	Новоселов А.	2				18 - 19			11 - 12						
	1987PU6206	Оборудование для проведения технического осмотра и процесса приемки и выдачи а/м на СТО	Новоселов А.	2										4 - 5			
	1987727787	Геометрия ходовой части автомобиля. Процедуры измерения и регулировки с помощью стенов (на примере стенов Бош серии FWA)	Новоселов А.	2				9 - 10							16 - 17		
	1987726212	Системный тестер для диагностики грузовой техники KTS Truck	Новоселов А.	3							1 - 3						
	1987726784	Оборудование для проверки дизельной топливной аппаратуры – стенов EPS 815/ EPS 708, EPS 200/205, EPS 118	Новоселов А.	2	По мере формирования группы												
	1987PU6232	Оборудование для шиномонтажа и балансировки колес	Новоселов А.	2	По мере формирования группы												
Бош модуль: системы впрыска	1987PU6222	M1 Современный подход к диагностике автомобиля ESI[tronic]	Лысенко Д.	2				25 - 26						8 - 9			
	1987727718	M2 Системы бензинового впрыска Bosch Motronic	Лысенко Д.	2					16 - 17				17 - 18				
	1987PU6213	M3 Система Common Rail (CRS)	Лысенко Д.	2						20 - 21						2 - 3	
Бош модуль: тормозные системы	1987PU6223	M1 Тормозные системы Bosch для легковых автомобилей. Базовый курс	Лысенко Д.	1	По мере формирования группы												
	1987PU6224	M2 ESI[tronic] 2.0. Тормозные системы. Базовый курс	Лысенко Д.	1	По мере формирования группы												
Бизнес тренинги	1987P13626	Профессиональная приемка автомобиля в Бош Сервисе	Лысенко Д.	2				23 - 24					26 - 27				
	1987PU6210	Гарантийное обслуживание изделий Bosch	Закревский В.	1				8					12		12		
Экзамены		Экзаменационная неделя		5				8 - 12				19 - 23		30.10 - 04.11		2 - 6	

Тренеры:



Актуальный график учебных курсов и прайс-лист вы можете найти на сайте [www.bosch.ua](http://www.bosch.ua) в разделе «Для автомобилей и сервисных станций/Учебный центр Bosch/ Расписание курсов»



# Учебный Центр BOSCH



Ремонт современных автомобилей, оснащенных сложными системами, требует от персонала сервисных станций постоянного совершенствования знаний и практических навыков.

Квалифицированный персонал – это обязательное условие успешного развития любой сервисной станции.

Учебный центр компании Bosch – единственный в своем роде по подготовке высококвалифицированных кадров для СТО в Украине. Мы практикуем. Наши курсы максимально приближены к действительности. Мы предлагаем системную подготовку специалиста с перспективным планом обучения на весь год. Знания и опыт компании Bosch, накопленные за многолетнюю историю – фундамент успеха вашего дела.

Программа курсов ежегодно обновляется, проводится регулярная адаптация новых программ, разработанных в Германии. Мы предлагаем курсы технического направления по диагностике и ремонту легковых и коммерческих автомобилей всех автопроизводителей. Уникально предложение по агрегатному ремонту для дизельного впрыска топлива. Для менеджеров станций технического обслуживания предлагаются разработанные нами курсы по управлению автосервисом.

Все наши программы преподают только опытные эксперты-практики с более чем 10-ти летним опытом работы, при использовании новейших технологий и оборудования.

Помимо этого, более 60% всего времени тренинга занимает практические задания. Участники работают над решением реальных задач из практики обслуживания автомобилей. Мы заботимся о том, чтобы знания, полученные на наших тренингах, соответствовали европейскому уровню. Как ведущий разработчик систем, применяемых в транспортных средствах, Bosch предлагает тренинговые программы, покрывающие весь спектр ТЕХНОЛОГИЙ РЕМОНТА СОВРЕМЕННОГО АВТОМОБИЛЯ. Мы также предлагаем специальные тренинги по всем электронным системам управления современных автомобилей в том числе: ABS, ASR, EBS, EAC...

Все технические курсы начинаются и заканчиваются тестированием, по результатам которого каждому участнику, успешно прошедшему обучение, выдается сертификат и паспорт участника обучения.

С 2019 года в компании принята сертификация по профессиям с выдачей соответствующего диплома установленного образца.

# Содержание

	Оборудование и программное обеспечение	14
	Системы комфорта	16
	Системы бензинового впрыска	18
	Тормозные системы	22
	Механика	24
	Системы дизельного впрыска	28
	Гибридные и электрические приводы	36
	Электрические системы автомобиля	40
	Управление автосервисом	46
	Курсы для владельцев оборудования Bosch	48
	Курсы для оптовых партнеров и их клиентов	52
	<b>Программа подготовки специалистов</b>	56
	<b>Экзамены по профессиям</b>	62
	<b>Оборудование учебного центра</b>	64
	<b>Линия технической поддержки Hotline</b>	66
	<b>Сервисная поддержка диагностического и гаражного оборудования Bosch</b>	68

# Обучение на высшем уровне – тренинги от компании Bosch

## Обучение на высшем уровне – тренинги от компании Bosch

Bosch предлагает семинары и курсы для каждой целевой группы, от начинающих до высококвалифицированных специалистов. Программа обучения предлагает однодневные и многодневные курсы.

Технические курсы предоставляют участникам всестороннее понимание всех традиционных систем транспортных средств, как легковых, так коммерческих автомобилей, доступных на рынке.

Помимо собственных систем Bosch, курсы также охватывают системы других производителей.

Содержание курсов ориентировано на практическое применение и было специально разработано для потребности персонала автомобильной мастерской.

Программа Bosch также включает в себя обучение бизнесу, предлагая инструменты и ноу-хау, которые позволят успешно вести свой бизнес в долгосрочной перспективе и развиваться в высококонкурентной отрасли.

## Управление и оптимизация процессов

Наши бизнес-курсы для авторемонтных мастерских, сервисных отделов и менеджеров помогают предприятиям повысить эффективность рабочих процессов, минимизировать затраты и повысить удовлетворенность клиентов и сотрудников.

## Качество обслуживания клиентов

Приобретенные знания можно применять и делиться ими при консультировании клиентов. Предоставляя подробные объяснения процесса обслуживания и ремонта, вы можете повысить уровень удовлетворенности клиентов.

## Положительные отзывы и обзоры клиентов

Интеграция нашего опыта в ваши бизнес-процессы помогает вам соответствовать ожиданиям ваших клиентов. Это положительно скажется на отзывах и обзорах клиентов.

## Наши преимущества

- ▶ Многолетний опыт и обширные знания, относящиеся ко всем маркам и системам, встречающимся в автомобильной технике
- ▶ Быстрые и эффективные решения для сложных технических случаев
- ▶ Полученные знания облегчают техническое обслуживание и ремонт
- ▶ Обучение с практическим применением и маленькие группы обеспечивают целенаправленное обучение
- ▶ Участие в обучении повышает мотивацию и удовлетворение сотрудников, а наличие дополнительной квалификации вызывает доверие клиентов
- ▶ Увеличение продаж благодаря системным знаниям, охватывающим широкий спектр производителей
- ▶ Методический подход сокращает время ожидания для клиентов
- ▶ Высококвалифицированные тренеры учат участников курса применять системный подход

# В 2019 году мы добавили в программу несколько новых курсов для наших клиентов

## Новые и обновленные тренинги в 2019 году

NEW

## Новые курсы:

- Системы рулевого управления
- Электрические системы в легковых автомобилях и поиск неисправностей
- Конструкция автомобильных датчиков и их диагностика с применением оборудования Bosch
- Технологии бензинового впрыска – 3
- Технологии дизельного впрыска – 3

NEW  
CONTENT

## Курсы с обновленным наполнением:

- Комфорт-электроника
- Технологии бензинового впрыска – 1
- Технологии бензинового впрыска – 2
- Технологии дизельного впрыска – 1
- Технологии дизельного впрыска – 2
- Автомобильная механика: двигатель и элементы подвески
- Обслуживание и ремонт тормозных систем





## Регистрация на тренинги

## Регистрация на тренинги



### Как зарегистрироваться на обучение?

Для регистрации на тренинг необходимо:

1. Открыть сайт ООО «Роберт Бош Лтд» [www.bosch.ua](http://www.bosch.ua)
2. Перейти в раздел «Для автомобилей > Учебный центр, техподдержка > Календарь обучений».

Для записи на тренинг необходимо прислать заявку по e-мэйл [tr@ua.bosch.com](mailto:tr@ua.bosch.com)

Форма заявки и подробная инструкция есть на сайте [www.bosch.ua](http://www.bosch.ua)

При возникновении вопросов по регистрации вы сможете задать их позвонив по телефону горячей линии: **0 800 500 303**

Вы можете заполнить форму на сайте или обратиться к Вашим региональным кураторам (стр. 4).

Мы рекомендуем Вам заранее планировать участие в тренингах, так как количество участников на каждый тренинг ограничено.

**Запись на курсы начинается за 60 дней и заканчивается за 5 дней до начала обучения.**

Подробности на сайте Учебного Центра

### Место проведения тренингов:

**Киев ул. Оросительная, 7  
Учебный центр Bosch**

#### Проезд:

##### Вариант 1

станция метро «Черниговская», трамвай или маршрутное такси № 22, в сторону Дарницкой площади, остановка «Дарницкая автошкола», необходимо перейти трамвайные пути, свернув на ул. Академика Горбунова, далее 400 м. до Учебного Центра.

##### Вариант 2

станция м.Харьковская – ул. Ремонтная маршрут № 487к, остановка ул. Оросительная

##### Вариант 3

с ж/д вокзала электропоезд пригородного сообщения в направлении Киев-Яготин (уточнить время отправления по тел. 044 503 60 51), остановка Фармацевтическая

##### Вариант 4

станция м. Червоний Хутор, любой маршрутный автобус, который едет до Фармацевтического завода Дарница». Необходимо перейти трамвайные пути, свернуть на ул. Академика Горбунова, далее 400 м. до Учебного Центра.

### Ближайшие гостиницы:

#### 1. Гостиница «Анастасия»:

г. Киев, ул. Бориспольская, 26Б, тел.: (044) 576-68-71

#### 2. Гостиница «Охотничий двор»:

г. Киев, ул. Славгородская, 49,  
Тел.: (044) 501-35-30

#### 3. Гостиница «Отель Дарницкий»:

г.Киев, ул. Привокзальная, 12,  
Тел.: (044) 566-10-02

**Рекомендуем заранее бронировать места в гостинице**



# Онлайн обучения и тесты

## Новые возможности – тесты, экзамены, онлайн-трансляции

### Экзамены

В 2019 году у Вас есть уникальная возможность сдать экзамен экстерном и получить сертификат, подтверждающий Вашу квалификацию по соответствующей теме, не проходя обучение.

Для допуска к экзамену необходимо пройти онлайн-тестирование с результатом в интервале от 70 до 80% правильных ответов, и зарегистрироваться на экзамен через форму на сайте. Расписание экзаменационных сессий Вы можете найти на сайте [www.bosch.ua](http://www.bosch.ua) в разделе «Для автомобилей > Учебный центр, техподдержка > Календарь обучений». Продолжительность экзамена – 1 день, форма сдачи – очная. Экзамен состоит из теоретической и практической части.

Обращаем Ваше внимание, что за один день можно подтвердить квалификацию не более, чем по двум темам.

### Онлайн-трансляции



Для тренингов, отмеченных значком , доступна онлайн- трансляция теоретической и практической части обучения.

### Проверьте знания!

Учебный центр Bosch предлагает полную программу обучения по диагностике и ремонту автомобилей и их компонентов. На сайте [www.bosch.ua](http://www.bosch.ua) любой желающий может пройти бесплатное онлайн-тестирование.

Для этого необходимо открыть раздел «Для автомобилей > Учебный центр, техподдержка >Онлайн тесты Bosch/Онлайн тренинги Bosch».

На данный момент на сайте размещены более 10 тестов по бензиновой и дизельной тематике, а также 4 онлайн-тренинга. Тесты рассчитаны на специалистов с разным уровнем подготовки. Каждый тест можно пройти неограниченное количество раз. Желаем удачи!

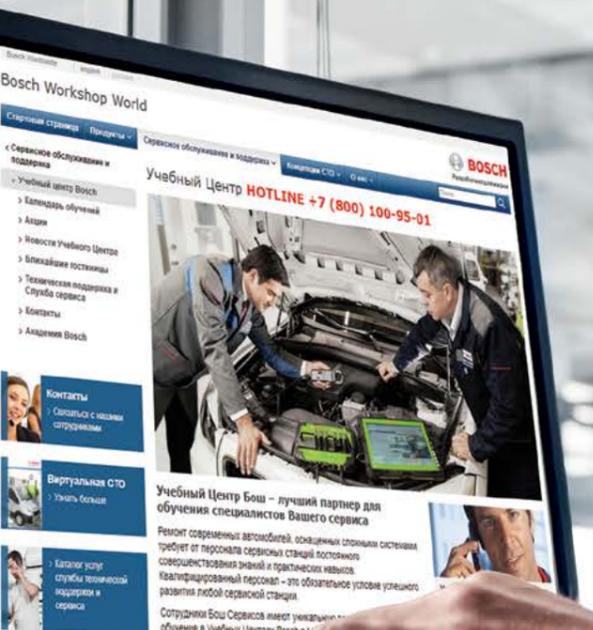
### Онлайн-тренажёр для всех желающих

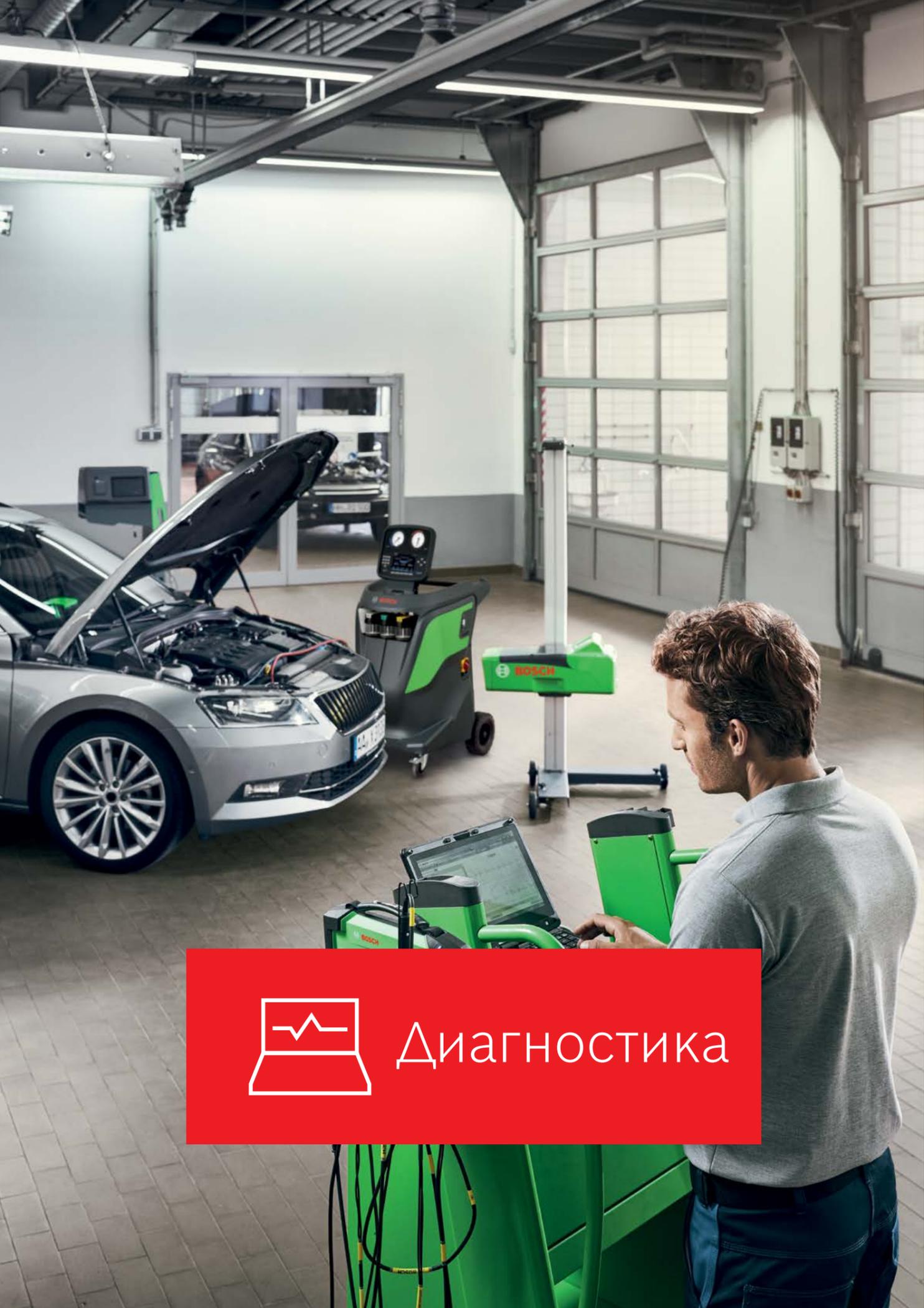
На сайте учебного Центра доступен онлайн-тренажёр, с помощью которого каждый желающий сможет проверить свои технические знания и навыки в области ремонта автомобилей, не вставая с места!

Тренажёр представляет собой виртуальную модель реальной СТО и включает все необходимые атрибуты:

- неисправный автомобиль
- оборудование для диагностики
- инструкции по поиску неисправностей и ремонту
- электрические схемы
- рекомендации по использованию оборудования и инструментов
- склад запчастей и многое другое

Задача игрока – выявить неисправность и устранить ее максимально быстро.





## Оборудование и программное обеспечение



1987727869

### ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch



<b>Участники</b>	Автомеханики, автоэлектрики, диагносты, мастера
<b>Рекомендации</b>	Для качественного освоения материалов курса участникам рекомендовано знать современные принципы диагностики автомобиля, общее устройство автомобиля и быть опытным пользователем ПК
<b>Учебная цель</b>	Изучить возможности диагностических сканеров Бош серии KTS и программного обеспечения ESI[tronic] 2.0 для применения полученных знаний при проведении сервисного обслуживания и ремонта бензиновых, дизельных и электромобилей
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Процесс установки и основные сложности при деблокировании и начале работы в ПО ESI[tronic]</li><li>• Обзор возможностей ПО ESI[tronic] 2.0, информационные сектора. Системный подход к применению ПО ESI[tronic] 2.0 на практических примерах работы с каждым из секторов</li><li>• Информационный сектор ESI[tronic] P (схемы электрических соединений): основы чтения электрических принципиальных схем, включая разъяснение символики и технических обозначений</li><li>• Применение информационного сектора M (Указания по техническому сервисному обслуживанию) ПО ESI[tronic]</li><li>• Обзор, функциональные возможности сканеров KTS. Модельный ряд KTS: технические характеристики, конструктивные различия, оснащение</li><li>• Примеры использования сканеров KTS при проведении измерений, предусмотренных ПО ESI[tronic] 2.0</li><li>• Использование данных ESI[tronic] 2.0 для анализа систем нейтрализации отработавших газов (ОГ)</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Особенности установки ПО ESI[tronic] и деблокирования</li><li>• Поиск неисправностей с применением диагностических сканеров KTS и ПО ESI[tronic] на тестовых автомобилях УЦ</li><li>• Знакомство с возможностями мотортестера Бош серии FSA</li><li>• Применение функции SIS/CAS</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



## Диагностика



## Системы комфорта

## Системы комфорта

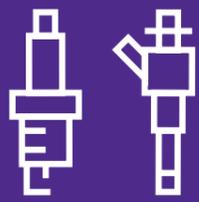


1987727813

### Комфорт-электроника



<b>Участники</b>	Автомеханики, автоэлектрики, диагносты, мастера производства
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного освоения материалов курса участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах: «ПО ESI [tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch» «Основы электрики» - технический онлайн-тренинг
<b>Учебная цель</b>	Освоить процедуры обслуживания и методы ремонта компонентов в современных системах комфорта, энергоснабжения и поддержки водителя современного автомобиля. Изучить структуру, разновидности современных систем комфорта и помощи водителю, а также методы и возможности для эффективного обслуживания и ремонта таких систем
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Изучение принципов и методов обмена данными между блоками управления современного автомобиля, а также конструктивных особенностей основных типов шин обмена данными</li><li>Особенности различных типов шины CAN, LIN-Bus, интерфейса Gateway, MOST-Bus, Bluetooth, FlexRay, SENT Protocol и Ethernet</li><li>Рассмотрение примеров управления функциями комфорта в современном автомобиле</li><li>Обзор функции распределения управления между несколькими блоками управления на примере Mercedes E-Class, Seat Leon, Opel Insignia, BMW E90</li><li>Диагностика блоков управления комфортом при помощи сканера Бош серии KTS информационной системы ESI[tronic]2.0</li><li>Обзор современных функций помощи водителю и их компонентов: радаров и видеокамер</li><li>Современные методы и оборудование для калибровки радаров и видеокамер на примере DAS 1000, RSAD 100</li><li>Обзор, функциональные возможности современных систем адаптивного света на примере BMW 5 Series, Opel</li><li>Обзор современных систем непрерывного контроля света Matrix-Light, Multibeam от Mercedes, Headlight-Assist от BMW, DLA - Dynamic Light Assist от Volkswagen</li><li>Современные методы контроля давления в шинах их структура и методы передачи данных</li><li>Обзор физических основ, основных понятий и принципов работы систем кондиционирования в автомобиле</li><li>Рассмотрение различий и особенностей компонентов и методов управления систем кондиционирования с дросселем и расширительным клапаном</li><li>Рассмотрение методов диагностики и ремонта систем кондиционирования при помощи KTS и ESI</li><li>Современные возможности подключения интернета, новых функций комфорта и помощи водителю на примере Opel OnStar, BMW Online, VW Car-Net</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Самостоятельное проведение измерений сигналов CAN шины, предусмотренных ПО ESI[tronic] 2.0. на автомобилях УЦ</li><li>Самостоятельная проверка участниками тренинга отдельных компонентов системы контроля давления в шинах RDK и изучение применения прибора TPA 200</li><li>Практическое задание по определению и поиску смоделированных неисправностей на автомобилях УЦ</li><li>Проведение диагностики и обслуживания системы кондиционирования с использованием прибора для обслуживания кондиционеров Бош серии ACS</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



# Системы бензинового впрыска

## Системы бензинового впрыска

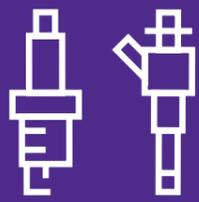


1987726102

### Технологии бензинового впрыска – 1



<b>Участники</b>	Автомеханики, диагносты, автоэлектрики, мастера СТО
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного освоения материалов курса участникам рекомендовано предварительное участие в тренинге: «ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch»
<b>Учебная цель</b>	Освоить процедуры диагностики и ремонта систем управления бензиновых двигателей со впрыском во впускной коллектор для эффективного использования полученных знаний при ремонте автомобиля. Изучить принципы работы и конструкцию компонентов систем управления двигателем: <ul style="list-style-type: none"><li>- датчиков</li><li>- исполнительных механизмов</li><li>- блоков управления двигателем</li></ul>
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• История развития и принцип действия систем управления двигателем с искровым зажиганием</li><li>• Система подачи воздуха, методы определения нагрузки и принцип формирования топливовоздушной смеси с впрыском во впускной коллектор</li><li>• Топливная система двигателя с внешним смесеобразованием</li><li>• Развитие, устройство и разновидности систем зажигания: от контактных систем зажигания до полностью электронных</li><li>• Токсичность отработавших газов, законодательные нормы</li><li>• Методы снижения токсичности отработавших газов</li><li>• Принцип действия, устройство и методы диагностики компонентов</li><li>• Анализ работы двигателя по осциллограммам системы зажигания и лямбда зонда</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Закрепление полученных теоретических знаний на примерах работы с системами M-, ME-Motronic, MPI, Simtec, Simos и др. с применением диагностического сканера Бош серии KTS</li><li>• Диагностика автомобилей УЦ с использованием оборудования Бош: мотортестер FSA, Jetronic Set, SMT-300, BEA-060</li><li>• Самостоятельная проверка участниками тренинга отдельных компонентов системы управления: датчиков давления, расходомера воздуха, инжекторов, кислородных датчиков, системы зажигания, датчиков коленчатого и распределительного валов</li><li>• Практическое задание по поиску и устранению смоделированной неисправности на примерах автомобилей УЦ</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



# Системы бензинового впрыска

## Системы бензинового впрыска



1987726116

### Технологии бензинового впрыска – 2



<b>Участники</b>	Автомеханики, диагносты, автоэлектрики, мастера СТО
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного освоения материалов курса участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах: «ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch» «Технологии бензинового впрыска – 1»
<b>Учебная цель</b>	Освоить диагностику и ремонт систем управления бензиновых двигателей с непосредственным впрыском в камеру сгорания. Научиться выявлять и устранять неисправности с применением оборудования Bosch. Выработать навыки поиска неисправностей в системах управления двигателем с непосредственным впрыском топлива
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Принцип действия, составные компоненты и преимущество системы непосредственного впрыска. Формирование топливовоздушной смеси</li><li>• Система подачи воздуха. Турбонаддув и его разновидности. Диагностика и обслуживание компонентов</li><li>• Особенности систем подачи топлива в современных автомобилях с непосредственным впрыском от компании Bosch, а также сторонних производителей: Hitachi, HUCO, Delphi и др.</li><li>• Устройство, принцип действия и диагностика компонентов. Анализ осциллограмм сигналов управления топливными форсунками</li><li>• Комбинированные системы впрыска: одновременный впрыск во впускной коллектор и непосредственно в цилиндр</li><li>• Системы изменения фаз газораспределения. Разновидности реализации, устройство и методы диагностики. Контроль работы системы по датчикам</li><li>• Анализ работы системы зажигания по осциллограммам. Особенности работы систем зажигания с непосредственным впрыском топлива</li><li>• Токсичность отработавших газов, законодательные нормы</li><li>• Методы снижения токсичности отработавших газов</li><li>• Устройство и принцип действия лямбда зондов Bosch, а также сторонних производителей. Анализ осциллограмм сигналов лямбда зондов</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Самостоятельная диагностика автомобилей УЦ диагностическим сканером Бош серии KTS с использованием ПО ESI[tronic] 2.0 при поиске неисправностей систем управления бензиновых двигателей с непосредственным впрыском в камеру сгорания:<ul style="list-style-type: none"><li>- диагностика топливной системы</li><li>- проверка компонентов контура высокого давления</li><li>- проверка синхронизации газораспределительного механизма</li><li>- анализ работы системы изменения фаз газораспределения</li><li>- диагностика широкополосных лямбда зондов</li><li>- анализ параметров системы при неисправностях</li></ul></li><li>• Диагностика автомобиля с использованием оборудования Bosch: мотортестер FSA 740, Jetronic Set, SMT-300, BEA-060</li><li>• Освоение диагностики работы двигателя по осциллограммам системы зажигания</li><li>• Измерение токсичности отработавших газов. Поиск неисправностей на основе анализа состава отработавшего газа при сбоях работы двигателя</li><li>• Практическое задание по поиску и устранению неисправности</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек





1987726351

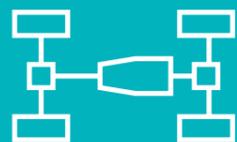
## Обслуживание и ремонт тормозных систем



<b>Участники</b>	Автомеханики, диагносты, автоэлектрики, мастера СТО
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы во время обучения участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах: «ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch»
<b>Учебная цель</b>	Освоить методы диагностики, процедуры поиска и устранения неисправностей в тормозной системе автомобиля. Изучить процессы обслуживания современных гидромеханических и электромеханических тормозных систем, дополнительных систем стабилизации курсовой устойчивости и активной безопасности
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Физические характеристики тормозной жидкости</li><li>• Взаимодействие и особенности работы отдельных компонентов гидромеханических тормозных систем (главный тормозной цилиндр, усилитель тормозов, дисковые и барабанные тормозные системы)</li><li>• Дисковые тормоза – конструкция, измерение геометрических размеров, анализ полученных данных</li><li>• Основы физики движения автомобиля и принципы действия систем ABS/ASR/ESP</li><li>• Функциональные особенности систем ABS различных поколений (гидравлика и электрика)</li><li>• Функциональные особенности систем Bosch ESP, ASR, EBD, а так же системы SBC, ESP+, ESP premium</li><li>• Конструкция, принцип действия и функциональные особенности датчиков:<ul style="list-style-type: none"><li>– частоты вращения колеса</li><li>– угла поворота рулевого колеса</li><li>– продольного ускорения</li><li>– поперечного ускорения</li></ul></li><li>• Процедуры выполнения функциональных тестов компонентов системы</li><li>• Процедура базовых настроек системы</li><li>• Процедура удаления воздуха из системы</li><li>• Процедура адаптации компонентов системы после замены и/или ремонта в гидромеханических и электромеханических тормозных системах</li><li>• Функциональные схемы связи систем ESP с новыми системами ACC, Park Assistant, Night Vision, BAS, взаимодействие с системами Motronic MEV и MED</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Самостоятельная диагностика механических компонентов тормозной системы, принятие решения годен/брак</li><li>• Самостоятельная диагностика гидравлических компонентов тормозной системы, принятие решения годен/брак</li><li>• Самостоятельная диагностика электронных компонентов тормозной системы:<ul style="list-style-type: none"><li>– блоков управления</li><li>– датчиков</li><li>– исполнительных органов</li></ul></li><li>• Поиск и устранение неисправностей в тормозной системе, на примере автомобилей УЦ</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



# Тормозные системы



# Механика

## Механика



1987PU5094

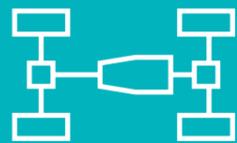
### Техническое обслуживание автомобиля

<b>Участники</b>	Автомеханики и автоэлектрики, диагносты, мастера-приемщики
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного участия в тренинге участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах "ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch"
<b>Учебная цель</b>	Освоить алгоритм проведения технического обслуживания автомобиля. Изучить особенности обслуживания различных систем автомобилей разных марок. Получить навыки локализации неисправности и установления причин ее возникновения. Повысить техническую грамотность автомехаников.
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Особенности ТО на различных марках автомобилей</li><li>• Проверка и замена жидкостей, расходных материалов</li><li>• Выявление возможных неисправностей по симптомам</li><li>• Использование документации и системы ESI [tronic] при проведении обслуживания автомобилей</li><li>• Типичные ошибки при обслуживании и ремонте</li><li>• Определение состояния приводных ремней, шлангов</li><li>• Определение причин повышенного расхода масла</li><li>• Определение причин сторонних шумов</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Работа с прибором поиска утечек</li><li>• Измерение степени износа колодок, биений дисков</li><li>• Примеры обслуживания тормозных механизмов с электрическим приводом</li><li>• Практическое проведение обслуживания автомобилей на примере автомобилей УЦ</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

1987727684

### Системы рулевого управления

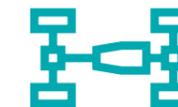
<b>Участники</b>	Инженеры по гарантии, автомеханики, диагносты, мастера станции технического обслуживания (СТО)
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы на тренинге участникам рекомендовано иметь базовые знания по устройству автомобиля, а также предварительное участие в тренинге: «ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch»
<b>Учебная цель</b>	Изучить устройство и принцип работы рулевых систем легковых автомобилей с электрогидравлическими и электрическими усилителями, а также процедуру их замены с последующей адаптацией
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Рулевые системы с гидравлическим усилителем (Servotronic 2). Устройство. Принцип работы</li><li>• Рулевые системы с электрогидравлическим усилителем (EHPS). Устройство. Принцип работы</li><li>• Рулевые системы с электромеханическим усилителем (Servoelectric). Устройство. Принцип работы</li><li>• Servoelectric – реакция на отказ элементов системы</li><li>• Активное рулевое управление (Active Steering). Устройство. Принцип работы</li><li>• Система активного рулевого управления Active Steering BMW. Особенности</li><li>• Система активного рулевого управления Active Steering Audi. Особенности</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Демонстрация процесса калибровки системы рулевого управления с помощью ПО ESI 2.0 (DEMO режим)</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



# Механика

## Механика

1987727570



### Автомобильная механика: двигатель и элементы подвески

<b>Участники</b>	Автомеханики, автоэлектрики, диагносты
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного освоения материалов курса участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах: «ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch» «Основы электрики» - технический онлайн-тренинг
<b>Учебная цель</b>	Освоить процедуры диагностики и ремонта дизельных и бензиновых двигателей внутреннего сгорания (ДВС) и элементов ходовой части легковых автомобилей. Изучить основные варианты исполнения, особенности, методы проверки и регулировки ДВС и их составляющих, а также элементов ходовой части
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обзор конструкций ДВС их разновидностей и особенностей</li><li>• Классификация моторных масел их свойств и особенностей</li><li>• Диагностика состояния ДВС: признаки износа, методы и инструменты для определения состояния ДВС</li><li>• Проверка состояния головки блока цилиндров и шатунно-поршневой группы ДВС: методы проверки, признаки повреждений и степени износа</li><li>• Разновидности клапанов ДВС, методы проверки их состояния и регулировки</li><li>• Системы управления фазами газораспределения, их разновидности и особенности</li><li>• Задачи и виды муфт сцепления, методы проверки состояния компонентов</li><li>• Разновидности и принципы работы каталитических нейтрализаторов</li><li>• Виды, конструкция, маркировка и характерные повреждения автомобильных шин и дисков. Особенности монтажа, демонтажа шин UHP и Runflat</li><li>• Принцип и необходимость балансировки колес, системы аварийного движения и контроля давления в шинах</li><li>• Геометрия рулевого управления и её составляющие</li><li>• Разновидности и особенности систем усилителей руля</li><li>• Виды, элементы и особенности систем подвески и демпфирования</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Определение состояния элементов двигателя: ГБЦ, шатунно-поршневой группы, принятие решения - годен/брак</li><li>• Определение состояния рулевой рейки, принятие решения - годен/брак</li><li>• Измерение углов установки колес с использованием стенда BOSCH FWA4xx</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

1987727674

### Обслуживание ГРМ

<b>Участники</b>	Автомеханики и автоэлектрики, диагносты
<b>Учебная цель</b>	Освоить диагностику, обслуживание и ремонт различных систем ГРМ с применением специнструмента
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Управление работой клапанов двигателя внутреннего сгорания</li><li>• Системы с ременным приводом</li><li>• Системы с цепным приводом</li><li>• Системы с шестеренчатым приводом</li><li>• Основные элементы системы ГРМ</li><li>• Ремень привода ГРМ</li><li>• Натяжные и промежуточные ролики привода ГРМ</li><li>• Изменение времени и степени открытия клапана</li><li>• BMW Vanos/Valvetronic systems</li><li>• FIAT MultiAir system</li><li>• VW/AUDI VarioCam system</li><li>• Toyota VVT-i system</li><li>• Обслуживание привода ГРМ</li><li>• Обслуживание ГРМ с ременным приводом</li><li>• Обслуживание ГРМ с цепным приводом</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	Практическое применение полученных знаний о технологии замены элементов системы ГРМ с использованием специнструмента, работа по технологическому обслуживанию различных систем ГРМ
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



## Системы дизельного впрыска

## Системы дизельного впрыска



1987PU6227

### Bosch Quality Scan (BQS)

<b>Участники</b>	Сотрудники БДС/БДЦ, выполняющие диагностику и ремонт компонентов системы Common Rail(CR)
<b>Учебная цель</b>	Изучить программное обеспечение Bosch Quality Scan Client и Bosch Quality Scan Online Platform. Освоить систему маркировки Bosch Quality Scan(BQS) при ремонте и проверке инжекторов и ТНВД систем CR
<b>Теоретическая и практическая части обучения</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Обзор системы BQS</li><li>• Аппаратные средства BQS</li><li>• Процедуры в мастерских</li><li>• Установка оборудования и программного обеспечения(ПО) BQS</li><li>• Процедура маркировки дизельных компонентов</li><li>• Обзор возможностей клиентского ПО «Bosch Quality Scan Client»</li><li>• Онлайн ПО «Bosch Quality Scan Online Platform»</li><li>• Приложения для iOS и Android</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Самостоятельная работа на стенде Bosch EPS 815/708 с последующим выполнением процедуры маркировки и внесения данных в ПО BQS</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	1 день
<b>Максимальное количество участников:</b>	до 8 человек



1987726248

## Технологии дизельного впрыска - 1



<b>Участники</b>	Автомеханики, автоэлектрики, диагносты
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы во время обучения участникам рекомендовано предварительное участие в тренинге: «ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch»
<b>Учебная цель</b>	Изучить принципы функционирования дизельных двигателей и их основных компонентов, получить знания о структуре электронного регулирования дизельного впрыска – EDC для использования полученных знаний при ремонте двигателя. Освоить методы поиска неисправностей в дизельных системах с механическим и электронным регулированием Изучить принципы и рекомендованные объемы технического обслуживания систем дизельного впрыска
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные принципы, положенные в основу работы дизельного двигателя внутреннего сгорания</li> <li>• Состав отработавших газов и базовые положения по сокращению вредных выбросов</li> <li>• Устройство и функционирование распределительных ТНВД (управляющая кромка) с механическим и электронным регулированием, а также форсунок, распылителей, механизмов опережения впрыска и систем предпускового подогрева</li> <li>• Введение в электронное дизельное регулирование – EDC: устройство и принцип функционирования её отдельных компонентов</li> <li>• Устройство и функционирование насос насос-форсунок PDE/UIP</li> <li>• Обзор функций систем Common Rail(CR) с насосами CP1/CP1H/CP3</li> <li>• Датчики давления CR</li> <li>• Обзор возможностей ПО ESI[tronic] 2.0 для поиска неисправностей и проверки компонентов систем дизельного впрыска с использованием системного сканера KTS, мотортестера FSA</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельный поиск неисправностей в разнообразных системах топливоподачи и проверка компонентов системы топливоподачи с использованием диагностических приборов Бош KTS, FSA и программного обеспечения ESI[tronic]. На примере тестовых автомобилей УЦ</li> <li>• Работа с тестовыми комплектами Diesel Set-1,-2,-3,-4</li> <li>• Самостоятельная диагностика дизельных форсунок на стендах EPS 118, EPS 100</li> <li>• Практическое использование специализированного инструмента для монтажа и демонтажа дизельных форсунок</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



1987726249

## Технологии дизельного впрыска – 2

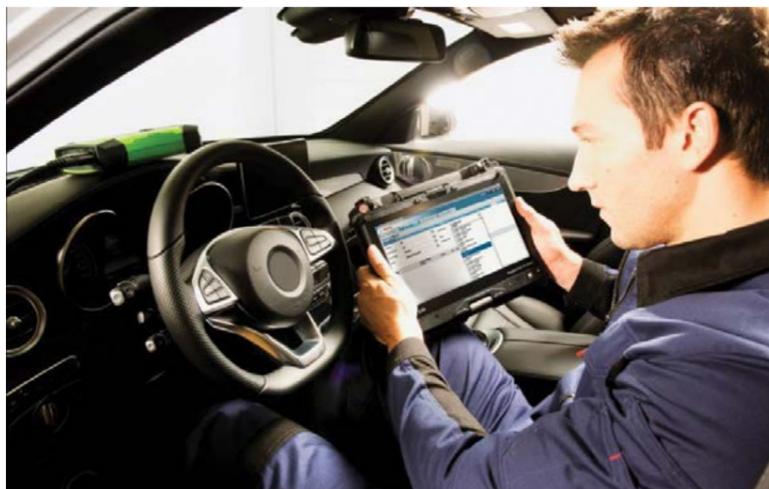
<b>Участники</b>	Автоэлектрики и автомеханики, автомобильные диагносты
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы во время обучения участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах: «ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch»
<b>Учебная цель</b>	Изучить теорию поиска неисправностей и освоить методы комплексного диагностирования дизельных систем впрыска Common Rail всех поколений с целью успешного применения полученных знаний при обслуживании и ремонте дизельных автомобилей
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обзор систем Common Rail</li> <li>• Устройство и принцип действия насосов Bosch Common Rail(CR) для систем различных поколений</li> <li>• Обзор новейшего поколения насосов Систем Common Rail – CP4</li> <li>• Диагностический комплект Diesel Set 3.1</li> <li>• Особенности монтажа/демонтажа насосов CR на автомобилях VW</li> <li>• Устройство и принцип действия инжекторов CR различных поколений</li> <li>• Использование ПО ESI[tronic] при диагностике систем дизельного впрыска Common Rail</li> <li>• Последовательность диагностики при поиске неисправностей систем Common Rail различных поколений CRI3 / CRI2-18/20 / CRIN4.2</li> <li>• Изучение сервисного оборудования для диагностики систем топливоподачи - контур низкого и высокого давления. Практическое использование гидравлических тестовых комплектов: Diesel Set-1, Diesel Set-2, Diesel Set-3, Diesel Set-4</li> <li>• Проверка демонтированных инжекторов Common Rail производителя Bosch на проверочном стенде EPS 118 и анализ проверочных протоколов</li> <li>• Методы контроля токсичности отработавших газов в системах CR:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– рециркуляция</li> <li>– лямбда-регулирование</li> </ul> </li> <li>• Современные методы нейтрализации отработанных газов, применяемые в легковых автомобилях - DeNOx[tronic] и сажевые фильтры:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство и принцип функционирования различных систем нейтрализации отработавших газов</li> <li>– проверка систем нейтрализации ОГ и их составных компонентов</li> <li>– назначение и свойства реагента AdBlue</li> <li>– сервисные мероприятия систем нейтрализации ОГ</li> </ul> </li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельный поиск неисправностей в системах CR с использованием диагностических приборов KTS, FSA и программного обеспечения ESI[tronic]. На примере автомобилей УЦ</li> <li>• Диагностика компонентов систем нейтрализации ОГ при помощи KTS</li> <li>• Работа с тестовыми комплектами Diesel Set-1, Diesel Set-2, Diesel Set-3, Diesel Set-4</li> <li>• Диагностика форсунок CR на стендах EPS 118</li> <li>• Использование специализированного инструмента для монтажа и демонтажа дизельных форсунок</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



1987726250

## Технологии дизельного впрыска - 3

<b>Участники</b>	Автоэлектрики и автомеханики, автомобильные диагносты, мастера с практическим опытом в области дизельного впрыска и автомобильной диагностики
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной во время обучения, участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах: "ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch" «Технологии дизельного впрыска – 1» «Технологии дизельного впрыска – 2»
<b>Учебная цель</b>	Освоить диагностику систем нейтрализации отработавших газов экологического класса EURO6 для легковых и лёгких коммерческих автомобилей с целью выполнения самостоятельного ремонта таких систем
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состав отработавших газов дизельных двигателей</li> <li>• Современные нормативы токсичности отработавших газов</li> <li>• Устройство и принцип функционирования основных систем нейтрализации отработавших газов:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– сажевая фильтрация</li> <li>– окислительный, накопительный и селективный каталитические методы</li> </ul> </li> <li>• Регенерация сажевых фильтров. Способы и методы регенерации</li> <li>• Назначение и свойство химических реагентов, используемых в системах регенерации отработавших газов</li> <li>• Варианты исполнений систем нейтрализации отработавших газов на примере автомобилей основных европейских производителей</li> <li>• Самоконтроль и диагностика работоспособности систем нейтрализации отработавших газов</li> <li>• Датчики и исполнительные механизмы систем нейтрализации отработавших газов. Устройство, принцип функционирования и методы определения работоспособности</li> <li>• Техника безопасности при работах с системами нейтрализации отработавших газов</li> <li>• Специальный инструмент и диагностическое оборудование для работ с системами нейтрализации отработавших газов</li> <li>• Использование ПО ESI[tronic] 2.0 для целей диагностики систем нейтрализации отработавших газов:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентификация электронных систем</li> <li>– чтение фактических параметров, характеризующих работу системы</li> <li>– функциональные тесты, что это такое и зачем они нужны</li> <li>– специальные функции ПО ESI[tronic]</li> </ul> </li> <li>• Методики поиска неисправностей в системах нейтрализации отработавших газов</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельный поиск неисправностей в системах нейтрализации отработавших газов с использованием диагностического оборудования KTS, FSA, и программного обеспечения ESI[tronic] с целью практического отработки полученных теоретических знаний</li> <li>• Освоение процедуры диагностики ремонта систем нейтрализации отработавших газов на специальном диагностическом оборудовании, включая набор «DeNOxtronic PC/LD»</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



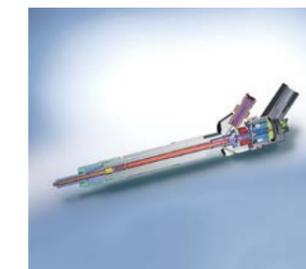
1987726283

## Проверка и ремонт ТНВД Bosch систем Common Rail. Проверка ТНВД Common Rail других производителей

<b>Участники</b>	Автоэлектрики и автомеханики, диагносты мастера с практическим опытом в области дизельного впрыска и автомобильной диагностики
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы во время обучения участникам рекомендовано предварительное участие в тренинге: «Технологии дизельного впрыска – 1»
<b>Учебная цель</b>	Освоить применение стендов Бош EPS 815 с измерительной системой КМА 822 и EPS 708 для ремонта ТНВД Бош CR. Научиться ремонтировать ТНВД: CP-1, -2, -3 с последующей проверкой/регулировкой на стендах EPS 815 и EPS 708
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Принципы работы топливных систем «Common Rail» и компонентов Common Rail</li> <li>• Технология разборки, дефектовки и сборки ТНВД: CP-1, -2, -3 и их модификаций</li> <li>• Проверочные стенды EPS 815 и EPS 708 с КМА, их комплектация для проверки и регулировки ТНВД «Common Rail» (CP-1,-2,-3)</li> <li>• Процедура проверки ТНВД на стенде и анализа проверочных протоколов для ТНВД CP-1, -2, -3</li> <li>• Обзор технологий ремонта инжекторов «Common Rail» Bosch</li> <li>• Система маркировки компонентов Bosch BQS для БДС/БДЦ</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная проверка насосов CR (CP-1, -2, -3.) на дизельном стенде EPS 815</li> <li>• Анализ полученных протоколов проверки со стенда EPS 815/708 с целью определения дефектных компонентов ТНВД</li> <li>• Разбора/сборка тестовых насосов CR CP-1, -2, -3</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

1987727523

## Проверка и ремонт инжекторов Bosch систем Common Rail (CRI/CRIN). Проверка инжекторов Common Rail других производителей



<b>Участники</b>	Автоэлектрики и автомеханики, диагносты с практическим опытом в области диагностики систем дизельного впрыска
<b>Учебная цель</b>	Освоить процедуру полного ремонта инжекторов CRI / CRIN, входной и выходной контроль инжекторов на стендах EPS 815/708/200
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплекты дооснащения стендов EPS 815/708 проверки инжекторов CRI-CRIN</li> <li>• Конструкция и функциональные особенности инжекторов CRI-CRIN первого и второго поколений</li> <li>• Обзор процедуры ремонта инжекторов CRI-CRIN в объеме первой ступени Step 1</li> <li>• Обзор процедуры ремонта инжекторов CRI-CRIN в объеме второй ступени Step 2</li> <li>• Изучение процедуры ремонта инжекторов CRI-CRIN в объеме третьей ступени (полный ремонт) Step 3</li> <li>• Комплект специального инструмента Step 3 для ремонта инжекторов CRI/CRIN</li> <li>• Обзор программного обеспечения CRR 320</li> <li>• Процедура проверки инжекторов на стендах EPS 815/708, включая анализ проверочных протоколов</li> <li>• Система маркировки компонентов Bosch для БДС/БДЦ(BQS)</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельный контроль геометрических размеров компонентов инжектора и использование измеренных данных для отбраковки</li> <li>• Самостоятельная работа с ПО CRR 320</li> <li>• Самостоятельный ремонт инжекторов CR в объеме третьей ступени – Step 3</li> <li>• Входной/выходной контроль инжекторов CR на стенде EPS 815</li> <li>• Самостоятельная работа с ПО BQS</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	4,5 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	8 человек



1987PU6217

## Устройство и диагностика инжекторов Bosch CR + Piezo

<b>Участники</b>	Автомеханики, автоэлектрики и диагносты с начальными навыками работы на диагностическом оборудовании Bosch, выполняющие работы по обслуживанию автомобилей с дизельными двигателями и профессионально использующие стенды EPS 815, EPS 708
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы во время тренинга, участникам рекомендовано иметь базовые знания по дизельному впрыску и автомобильной диагностике, а также базовые знаниям стендов EPS 815/708.
<b>Учебная цель</b>	Изучить особенности конструкции инжекторов Bosch систем Common Rail (включая пьезо-инжектор) и применение стендов EPS 815/708/200 для их проверки. Подготовить слушателей к изучению и использованию полного комплекта оборудования ремонта инжекторов Bosch систем Common (3-я ступень). Освоить методику диагностики инжектора Bosch.
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство и диагностика инжекторов Bosch систем Common Rail (включая пьезо-инжектор)</li> <li>• Гидравлически схема инжекторов Bosch систем Common Rail</li> <li>• Технология сборки/разборки, дефектовки инжекторов Bosch систем Common Rail.</li> <li>• Дооснащение стенда EPS 815/708 для проверки инжекторов Bosch систем Common Rail и Piezo</li> <li>• Примеры использования стенда EPS 815/708 для проверки инжекторов Bosch систем Common Rail (включая пьезо-инжектор)</li> <li>• Система маркировки компонентов Bosch для БДС/БДЦ(BQS).</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверка инжекторов Bosch систем Common Rail на стенде EPS 815</li> <li>• Проверка Piezo инжекторов Bosch систем Common Rail на стенде EPS 815</li> <li>• Разборка/сборка инжекторов Bosch систем Common Rail</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	8 человек

1987726239

## Проверка и ремонт ТНВД Bosch CP4 систем Common Rail

<b>Участники</b>	Сотрудники БДС и БДЦ зарегистрированные в системе Bosch Quality Scan(BQS)*
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы во время обучения участникам рекомендовано предварительное участие в тренинге: «Технологии дизельного впрыска – 2»
<b>Учебная цель</b>	Освоить процедуры проверки и ремонта ТНВД Bosch CP4 систем впрыска Common Rail
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа топливных систем «Common Rail» и компонентов Common Rail</li> <li>• Технология разборки, дефектовки и сборки ТНВД: CP-4 и их модификаций</li> <li>• Проверочные стенды EPS 815/708, их комплектация для проверки и регулировки ТНВД Common Rail CP4</li> <li>• Процедура проверки ТНВД CP4 на стенде EPS 815 и анализ проверочных протоколов</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная проверка насосов CR CP-4 на дизельном стенде EPS 815</li> <li>• Сборка/разборка и ремонт насосов CR CP-4</li> <li>• Выходной контроль насосов CR CP-4 на дизельном стенде EPS 815, анализ протокола проверки</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	8 человек

\* Тренинг является обязательным для авторизации по работе с насосами CP4



1987726286

## Проверка и ремонт единичных секций и насос-форсунок UP/UI (CAM 847)



<b>Участники</b>	Автоэлектрики и автомеханики, диагносты, мастера-приемщики с практическим опытом в области дизельного впрыска и автомобильной диагностики, с базовыми знаниями стендов EPS 815
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы во время тренинга участникам рекомендовано иметь базовые знания по дизельному впрыску и автомобильной диагностике, а также начальные навыки работы со стендами EPS 815/708
<b>Учебная цель</b>	Освоить диагностику и ремонт насос-форсунок (UI) и единичных ТНВД (UP). Получить навыки профессионального использования дизельных проверочных стендов EPS
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство, принцип действия, типы и методы диагностики и ремонта насос-форсунок легковых автомобилей UI – P</li> <li>• Устройство, принцип действия, типы и методы диагностики и ремонта насос-форсунок грузовых автомобилей UI – N</li> <li>• Устройство, принцип действия, процедуры и методы диагностики и ремонта единичных насосных секций UI</li> <li>• Сборка-разборка, ремонт и завершающий контроль работоспособности насос-форсунок (UI) и единичных ТНВД (UP)</li> <li>• Комплект дооснащения CAM 847 для стенда EPS 815 – устройство, установка, калибровка</li> <li>• Комплекты специального инструмента и приспособлений для ремонта работоспособности насос-форсунок (UI) и единичных ТНВД (UP)</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельная диагностика насос-форсунок легковых автомобилей UI – P на стенде EPS 815</li> <li>• Самостоятельная диагностика насос-форсунок грузовых автомобилей UI – N на стенде EPS 815</li> <li>• Самостоятельная диагностика единичных насосных секций UI на стенде EPS 815</li> <li>• Самостоятельная диагностика насос-форсунок легковых автомобилей UI – P на стенде EPS 815</li> <li>• Практические примеры ремонта насос-форсунок (UI) и единичных ТНВД (UP)</li> <li>• Выходной контроль после ремонта, анализ протокола проверки</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	8 человек





## Гибридные и электрические приводы

1987726163

### Высоковольтные системы автомобилей. Гибридные приводы



<b>Участники</b>	Автомеханики, автоэлектрики, диагносты, мастера производства
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы во время обучения участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах: «ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch» «Основы электрики» - технический онлайн-тренинг

**К тренингу не допускаются Участники, у которых нет действующего документа, подтверждающего допуск к работе с электроустановками до 1000В**

<b>Учебная цель:</b>	Освоить процедуры обслуживания и ремонта электронных систем высоковольтного силового привода гибридных и электромобилей. Изучить компоненты, агрегаты высоковольтного силового привода и их взаимодействие в электронных системах современного автомобиля. Изучить возможности диагностических сканеров Бош серии KTS, приборов серии FSA и программного обеспечения ESI[tronic]2.0
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Виды альтернативных топливных систем и приводов</li><li>• Конструктивные особенности и стандарты безопасности основных типов высоковольтных батарей</li><li>• Элементы безопасной работы с автомобилем на примере продукции главных мировых производителей автомобилей в Европе, Америке и Японии</li><li>• Обзор, функциональные возможности диагностических сканеров серии KTS для проверки высоковольтных литий-ионных и никель-металлогидридных (Ni-MH) батарей</li><li>• Процедура замены высоковольтных литий-ионных и никель-металлогидридных (Ni-MH) батарей и составных частей батареи</li><li>• Работа инвертеров и DC/DC преобразователей силовой электроники</li><li>• Конструктивные особенности высоковольтного трёхфазного мотор-генератора, синхронные и асинхронные машины переменного тока</li><li>• Особенности высоковольтной проводки силового привода автомобиля и процедуры проверки прибором FSA 050</li><li>• Примеры использования сканеров KTS при проведении измерений, предусмотренных в ПО ESI[tronic] 2.0</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Отработка принципов безопасного обслуживания и ремонта высоковольтных систем электромобилей и гибридов</li><li>• Самостоятельный поиск смоделированных неисправностей с применением диагностических сканеров KTS и ПО ESI[tronic] на тестовых автомобилях УЦ</li><li>• Проверка изоляции высоковольтной проводки и агрегатов силового привода с применением мотортестера Бош FSA 050</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



## Гибридные и электрические приводы

1987726154

### Обслуживание газобаллонного оборудования



**Участники**

Автомеханики, автоэлектрики, мастера СТО

**Учебная цель**

Освоить диагностику, ремонт и обслуживание газовых топливных систем и топливное газовое оборудование LPG/CNG с элементами E-GAS, предварительного и непосредственного формирования топливо-воздушной смеси. Научится применять диагностический сканер KTS, мотор тестер FSA и газоанализатор BEA для выявления ошибок и устранения сбоев систем.

**Теоретическая часть:**

- Объемные и энергетические характеристики различных видов топлива.
- Физические свойства газов пропан/бутан/метан.
- Экологические и потребительские мотивации использования бивалентных топливных систем.
- Конструкция, назначение, функции компонентов газовых топливных систем эжекционного и инжекционного типа.
- Взаимодействие отдельных компонентов системы.
- Основные процедуры проверки компонентов. Диагностика, ремонт и обслуживание газовых систем впрыска различных производителей (технология - сжиженный нефтяной газ), особенности настройки систем и синхронизации элементов и устройств бивалентной топливopодачи на автомобиле.

**Практическая часть:**

- Поиск неисправностей с применением диагностических сканеров KTS и ПО ESI[tronic] на автомобилях Учебного Центра
- Знакомство с возможностями мотортестера Бош FSA 050 при проверке изоляции высоковольтной проводки и агрегатов силового привода
- Новинки диагностического оборудования Bosch

**Практическая часть:**

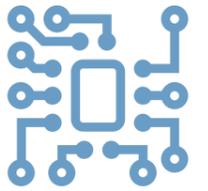
- Диагностика систем ГБО с помощью KTS, осциллографа FSA и газоанализатора BEA и выполнением инструкций поиска неисправностей, изложенных в ПО ESI[tronic]
- Практические работы на автомобилях с газобаллонным оборудованием.

**Продолжительность**

3 дня

**Максимальное количество участников:**

16 человек



1987726257

## Конструкция автомобильных датчиков и их диагностика с применением оборудования Bosch



**Участники** Автомеханики, автоэлектрики, диагносты, мастера производства и специалисты по ремонту топливной аппаратуры с практическим опытом работы ремонта автомобилей.

**Рекомендации** Для эффективной работы во время обучения участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах:  
«ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch»;  
«Основы электрики» - технический онлайн-тренинг;  
«Основы электротехники» - технический онлайн-тест;  
«Основы электроники - 1» - технический онлайн-тест;  
«Основы электроники - 2» - технический онлайн-тест

**Учебная цель** Изучить принципы функционирования датчиков электронных систем современных автомобилей. Изучить основные методы проверки электронных датчиков и входных каскадов блоков управления современных электронных систем. Освоить процедуры поиска неисправностей в электронных системах автомобилей с применением оборудования Bosch KTS/FSA/BEA и ПО ESI[tronic] 2.0

**Теоретическая и практическая части обучения**

### Теоретическая часть

Базовые принципы передачи информации о параметрах электронных систем автомобиля

- Принципы преобразования физических величин в электрические для различных типов автомобильных датчиков: резистивных, потенциометрических, пьезоэлектрических, индуктивных, оптических, термических, емкостных, электрохимических и на основе магнитного поля
- Введение в электронное управление топливными системами двигателей внутреннего сгорания
- Устройство и принцип функционирования отдельных компонентов системы управления двигателем
- Процедуры диагностики датчиков, входящих в электронные системы автомобиля:
  - датчик температуры
  - датчик скорости автомобиля
  - датчика частоты вращения коленчатого вала и распределительного вала
  - расходомеры воздуха
  - датчики давления
  - датчики ускорения
- Основы CAN-шины передачи данных. Стандарт OBD/ISO – диагностика коммуникаций
- Демонстрация обращения на линию технической поддержки – Hotline (webcontact)
- Создание запроса на линию технической поддержки с портала: назначение, алгоритм регистрации, демонстрация оформления запроса и поиск готовых решений
- Презентация Core (Connected Repair) - объединение всех измерительных приборов в единую сеть СТО
- Демонстрация функции Pass-Thru KTS в работе при диагностике автомобилей

### Практическая часть

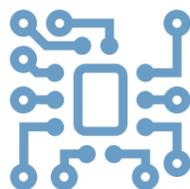
- Применение сканеров Бош серии KTS, мотортестеров FSA 500 и FSA 760 для проверки датчиков давления, расходомеров воздуха HFM, кислородных датчиков LSF & LSU, компонентов электронных систем и т.д. на автомобилях Учебного Центра
- Отработка практических навыков работы на автомобилях и учебных макетах с применением диагностического и сервисного оборудования Bosch KTS/FSA/BEA

**Продолжительность** 3 дня

**Максимальное количество участников:** 16 человек



# Электрические системы автомобиля

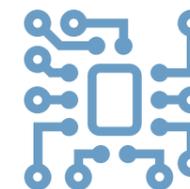


1987727502

## Электрические системы в легковых автомобилях



<b>Участники</b>	Автомеханики, автоэлектрики, диагносты, мастера производства
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного освоения материалов курса участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах: «ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch» «Основы электрики» - технический онлайн-тренинг; «Стартеры - базовые знания» - технический онлайн-тренинг; «Генераторы - базовые знания» - технический онлайн-тренинг; «Аккумуляторы- базовые знания» - технический онлайн-тренинг
<b>Учебная цель</b>	Освоить процедуры обслуживания и методы ремонта компонентов в системах запуска, энергоснабжения и электропитания современного автомобиля. Изучить возможности диагностических сканеров Бош серии KTS и программного обеспечения ESI[tronic]2.0 для эффективного обслуживания и ремонта таких систем
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение конструктивных особенностей основных типов кислотных батарей: Wet, Gel, EFB, AGM, Optima</li> <li>• Особенности проверки аккумуляторных батарей: Wet, Gel, EFB, AGM, Optima как на автомобиле, так демонтированных, процедуры замены батареи автомобиля</li> <li>• Обзор, функциональные возможности тестеров BAT 121 и BAT 131 для сервиса современных батарей</li> <li>• Конструктивные особенности генератора современного автомобиля</li> <li>• Многофункциональный реле регулятор</li> <li>• Генератор с электронным блоком управления</li> <li>• Шины передачи данных LIN, BSS</li> <li>• Конструктивные особенности стартера современного автомобиля</li> <li>• Обзор, функциональные возможности сканеров KTS при диагностике систем пуска, зарядки энергоснабжения и Start/Stop</li> <li>• Примеры использования сканеров KTS при проведении измерений, предусмотренных в ПО ESI[tronic] 2.0</li> <li>• Процедура идентификации системы энергоснабжения, изучение архитектуры коммуникации и периферии современного автомобиля</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поиск смоделированных неисправностей каждым участником в электрических системах на тестовых автомобилях УЦ с применением диагностических сканеров KTS и ПО ESI[tronic]</li> <li>• Отработка процедуры смены аккумулятора на современном автомобиле (на примерах автомобилей УЦ)</li> <li>• Диагностика стартера, генератора и систем энергоснабжения на автомобилях УЦ с применением мотортестера Бош серии FSA</li> <li>• Диагностика генератора с электронным блоком управления уже демонтированного с автомобиля с выдачей заключения о его состоянии</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

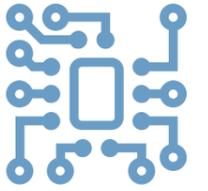


1987727500

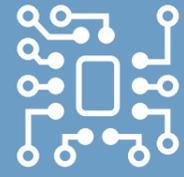
## Основы электроники и электрических измерений



<b>Участники</b>	Автомеханики и автоэлектрики
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного освоения материалов курса участникам рекомендовано предварительное участие в тренинге: «Электрика. Базовые знания» (онлайн тренинг)
<b>Учебная цель</b>	Научиться самостоятельно решать практические задачи по электротехнике возникающие при ремонте современного автомобиля. Изучить методы проверки и ремонта электрических цепей, электрических и электронных компонентов автомобиля. Освоить применение программного обеспечения ESI[tronic] 2.0 при ремонте электрики и электроники автомобиля.
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение в основы электротехники и электроники.</li> <li>• Взаимосвязь между основными величинами в электрических цепях, закон Ома.</li> <li>• Методика расчета элементов простой электрической цепи.</li> <li>• Ознакомление с электронными компонентами (диод, транзистор тиристор).</li> <li>• Принципы измерений напряжения тока и сопротивления.</li> <li>• Изучение работы стартера, генератора.</li> <li>• Чтение электрических схем, разбор компонентов схем, обзор сегментов электрических схем, снятие осциллограмм и сравнение их с образцовыми.</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнение практических заданий на макетах электрических схем: <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение обрыва цепи</li> <li>- определение короткого замыкания в цепи</li> <li>- проверка компонентов цепи: сопротивления, реле, предохранителя, диода, транзистора</li> <li>- сборка элементарных электрических схем: <ul style="list-style-type: none"> <li>- управление электродвигателем</li> <li>- дистанционное управления</li> <li>- измерение тока, напряжения</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Проверка стартера, генератора как на автомобиле, так и демонтированного.</li> <li>• Проверка отдельных компонентов стартера, генератора</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



## Электрические системы автомобиля



## Электрические системы автомобиля



1987PU6209

### Системы зажигания и электрооборудование автомобиля



<b>Участники</b>	Автомеханики и автоэлектрики
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного освоения материала курса участникам рекомендовано предварительное участие в тренингах: «ПО ESI[tronic]. Применение сканеров Bosch» Онлайн тренинги: «Электрика. Базовые знания» «Системы зажигания. Базовые знания»
<b>Учебная цель</b>	Научится проверять и ремонтировать системы зажигания и электронные компоненты автомобиля. Освоить ремонт систем управления двигателем с применением программного обеспечения ESI[tronic] 2.0.
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Устройство и работа свечей зажигания</li><li>• Устройство и диагностика различных систем зажигания и их компонентов.</li><li>• Эталонные осциллограммы систем зажигания.</li><li>• Обзор основных функций информационной системы ESI [tronic]2.0.</li><li>• Основы работы цифрового осциллографа</li><li>• Дефекты систем зажигания и их проявление на осциллограммах.</li><li>• Изучение и анализ осциллограмм основных компонентов систем управления двигателем</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Практические занятия на тестовых автомобилях УЦ с применением приборов FSA, KTS:<ul style="list-style-type: none"><li>- Диагностика свечей зажигания на автомобиле</li><li>- Диагностика катушек зажигания различных типов</li><li>- Диагностика высоковольтных проводов</li><li>- проверка аккумулятора как на автомобиле, так и снятого с автомобиля</li><li>- проверка генератора и реле-регулятора</li></ul></li></ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



## Управление автосервисом



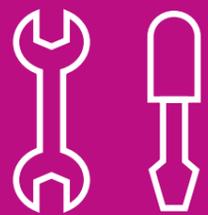
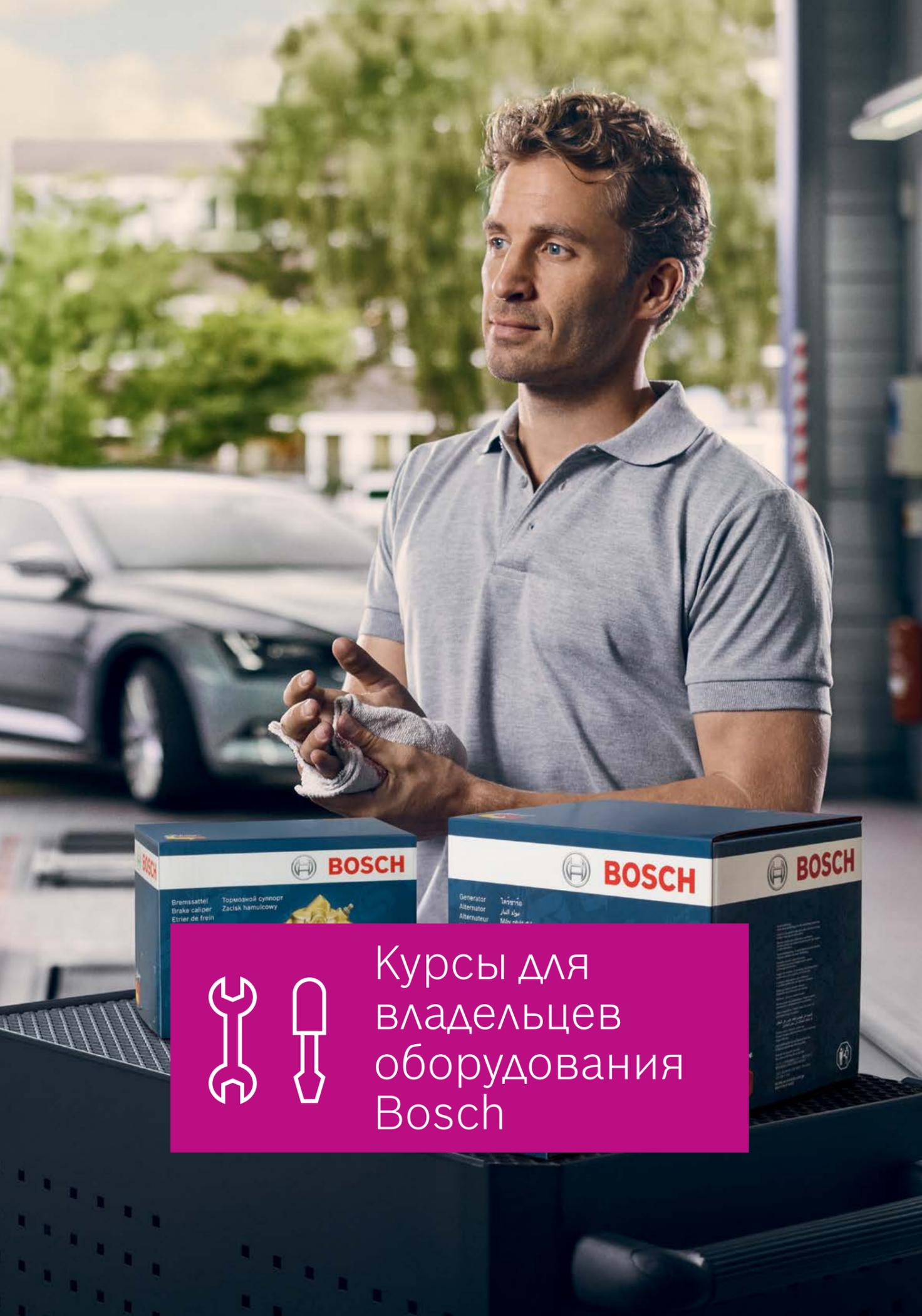
## Управление автосервисом

1987P13626

### Профессиональная приемка автомобиля в Бош Сервисе

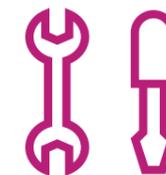
<b>Участники</b>	Консультанты, мастера-приемщики Бош Сервисов
<b>Учебная цель</b>	Сформировать навыки эффективной приемки автомобиля в Бош Сервисе
<b>Теоретическая и практическая части обучения</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Международный стандарт сети Бош Сервис в части коммуникации с клиентом во время визита и приемки автомобиля в сервис</li><li>• Эффективная коммуникация с клиентом при визите в Бош Сервис: выявление потребностей потребителя, определение текущего состояния автомобиля, подготовка актуального предложения, согласование дополнительных работ</li><li>• Осмотр автомобиля как эффективный метод увеличения загрузки сервиса</li><li>• Формирование отложенного спроса с помощью категоризации текущего технического состояния автомобиля</li><li>• Выдача отремонтированного / обслуженного автомобиля, формирование лояльности клиента к бренду и предприятиям сети Бош Сервис</li><li>• Природа возникновения возражений. Рекомендации по работе с возражениями клиентов</li><li>• Получение обратной связи после предоставления сервисной услуги: контроль качества и формирование отложенного спроса с одновременным повышением лояльности клиентов</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек





## Курсы для владельцев оборудования Bosch

## Курсы для владельцев оборудования Bosch



1987PF0146

### Обслуживание и ремонт систем кондиционирования воздуха в автомобилях



<b>Участники</b>	Механики и электрики СТО
<b>Учебная цель</b>	Изучить принципы работы систем климат контроля Освоить процедуры обслуживания систем климат контроля с помощью приборов Бош серии ACS Научиться выполнять калибровку и техническое обслуживание стэндов серии ACS
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Принцип работы систем автомобильных кондиционеров различного типа</li> <li>• Типы хладагентов, их характеристики, сходства и различия</li> <li>• Устройство и принцип работы стэндов по обслуживанию автомобильных кондиционеров серии ACS</li> <li>• Функции, меню и настройки стэндов ACS.</li> <li>• Техническое обслуживание стэндов ACS и его периодичность</li> <li>• Методы поиска утечек в системах кондиционирования</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ввод в эксплуатацию стэндов ACS</li> <li>• Обслуживание систем климат контроля в ручном и автоматическом режимах</li> <li>• Диагностика систем кондиционирования автомобилей с помощью приборов ACS и ПО ESI 2.0.</li> <li>• Промывка системы кондиционирования без ее демонтажа</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

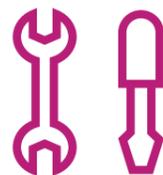
1987726212

### Системный тестер для диагностики грузовой техники KTS Truck



<b>Участники</b>	Автоэлектрики, диагносты, мастера-приемщики с практическим опытом работы в области дизельного впрыска и автомобильной диагностики
<b>Учебная цель</b>	Научится применять диагностический прибор KTS Truck для проведения комплексной диагностики коммерческого транспорта.
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Программное обеспечение ESI2.0 для TRUCK</li> <li>• Возможности KTS Truck при проведении диагностики</li> <li>• Функция «Расширенный режим PIN1» для тягача :</li> <li>• Программирование сцепления</li> <li>• Программирование муфты вентилятора</li> <li>• Программирование насосных секций</li> <li>• Программирование уровня подвески</li> <li>• Программирование тормозной системы</li> <li>• Получения кода PIN 1</li> <li>• Активация кода PIN 1</li> <li>• Функция «Расширенный режим PIN2» для прицепа</li> <li>• Запрос на получение кода PIN 2</li> <li>• Активация PIN 2</li> </ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диагностика систем коммерческого транспорта на примере автомобилей Mercedes, Iveco</li> <li>• Диагностика систем управления прицепа</li> <li>• Диагностика систем DeNOxtronic</li> </ul>
<b>Продолжительность</b>	3 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

# Курсы для владельцев оборудования Bosch



1987PU6206

## Оборудование для проведения технического осмотра и процесса приемки и выдачи а/м на СТО

<b>Участники</b>	Диагносты на посту ТО и мастера-приемщики
<b>Учебная цель</b>	Освоить возможности линии инструментального контроля Bosch SDL и систем анализа отработавших газов Bosch BEA для эффективного применения полученных знаний при приемке автомобиля и/или проведения ТО. Изучить требования государственных стандартов, предъявляемых к техническому состоянию автомобиля и процедурой технического осмотра
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного участия в тренинге участникам рекомендовано ознакомиться с государственными стандартами, в соответствии с которыми осуществляется ежегодный контроль технического состояния автомобилей.
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Технические характеристики оборудования</li><li>• Основные параметры, измеряемые на оборудовании.</li><li>• Соответствие измеряемых параметров стандартам Украины – ДСТУ 3649, 4277, 4276.</li><li>• Определение понятия годен/браков по каждому из параметров</li><li>• Процедура прохождения ТО, сравнение измеренных параметров с нормативными.</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Самостоятельная проверка тестовых автомобилей УЦ на линии инструментального контроля</li><li>• Самостоятельная проверка тестовых автомобилей УЦ на системе газоанализа (бензин/дизель)</li><li>• Самостоятельная проверка тестовых автомобилей УЦ на приборе для регулировки света фар</li><li>• Контрольный проезд автомобиля по полной процедуре каждым из участников</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

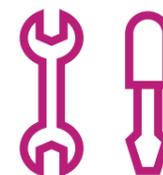
1987727787

## Геометрия ходовой части автомобиля. Процедуры измерения и регулировки с помощью стандов (на примере стандов Бош серии FWA)



<b>Участники</b>	Автомеханики поста диагностики и регулировки геометрии ходовой части.
<b>Учебная цель</b>	Научится эффективно применять оборудование, используемое на посту регулировки геометрии ходовой части
<b>Рекомендации</b>	Для эффективной работы во время обучения, участникам рекомендовано иметь базовые знания по устройству ходовой части автомобиля.
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основные параметры геометрии ходовой части автомобиля и их назначение.</li><li>• Типы и технические характеристики стандов.</li><li>• Основные параметры, измеряемые на стандах серии FWA.</li><li>• Особенности процедуры измерения у различных производителей<ul style="list-style-type: none"><li>- группа VAG</li><li>- BMW</li><li>- MB</li><li>- Peugeot, Citroën</li></ul></li><li>• Сравнение измеренных параметров с нормативными.</li><li>• Самостоятельный контроль точности приборов.</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Самостоятельное выполнение процедуры измерения и регулировки углов установки колес на тестовых автомобилях учебного центра</li><li>• Анализ измеренных значений углов установки колес с подготовкой заключения о состоянии подвески</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

# Курсы для владельцев оборудования Bosch



1987726784

## Оборудование для проверки дизельной топливной аппаратуры – станды EPS 815/EPS 708, EPS 200/205, EPS 118



<b>Участники</b>	Специалисты по диагностике и ремонту дизельной топливной аппаратуры
<b>Рекомендации</b>	Для эффективного освоения материала участникам тренинга рекомендовано иметь базовые знания о работе дизельной топливной аппаратуры
<b>Учебная цель:</b>	Научится самостоятельно использовать и обслуживать станды для проверки дизельной аппаратуры
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Конструкция станда EPS 815/EPS 708, сходства и различия</li><li>• Обзор основных компонентов и элементов управления.</li><li>• Комплекты дооснащения станда EPS 815/708: CRI 846H, CRI/CRIN 848, CRI Piezo.</li><li>• Техническое обслуживание стандов</li><li>• Обзор стандов EPS 200/205.</li><li>• Обзор стандов EPS 118</li><li>• Обзор систем, блоков и программного обеспечения стандов EPS 815/EPS 708, EPS 200/205</li><li>• Особенности программного обеспечения EPS 945</li><li>• Особенности программного обеспечения EPS 200/205</li><li>• Особенности программного обеспечения EPS 118</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Самостоятельная работа на стандах EPS 815.</li><li>• Самостоятельная работа на стандах EPS 200/205.</li><li>• Самостоятельная работа на стандах EPS 118</li><li>• Проведение периодического технического обслуживания стандов</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	10 человек



1987PU6232

## Оборудование для шиномонтажа и балансировки колес



<b>Участники</b>	Механики СТО, работающие с балансировочными и шиномонтажными стандами, а также сотрудники шиномонтажных мастерских.
<b>Учебная цель</b>	Ознакомиться с типами существующих колес и их различиями. Ознакомиться с шиномонтажными и балансировочными стандами производства компании Бош и аксессуарами к ним. Научиться максимально использовать в работе все возможности балансировочных и шиномонтажных стандов и закрепить приобретенные навыки на практике.
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Типы используемых колес и их различия.</li><li>• Понятие дисбаланса колеса, его виды, причины возникновения и способы устранения.</li><li>• Балансировочные станки:<ul style="list-style-type: none"><li>- устройство и назначение</li><li>- типы станков и их различия</li><li>- классификация балансировочных станков Bosch</li></ul></li><li>• Шиномонтажные станки<ul style="list-style-type: none"><li>- устройство и назначение</li><li>- типы станков и их различия</li><li>- классификация шиномонтажных станков Bosch</li></ul></li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Практическая работа на шиномонтажном и балансировочном станках с различными типами колес.</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек



## Курсы для наших партнеров и их клиентов



## Курсы для наших партнеров и их клиентов

1987PU6210

### Гарантийное обслуживание изделий Bosch\*



<b>Участники</b>	Сотрудники отделов продаж запасных частей, консультанты, менеджеры по продажам, специалисты Бош Сервисов, ответственные за рассмотрение гарантийных случаев
<b>Учебная цель</b>	Ознакомление с продукцией Bosch и основными условиями гарантийного обслуживания
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Информационные модули по продуктовым линейкам:<ul style="list-style-type: none"><li>- стеклоочистители</li><li>- фильтры топливные, масляные, воздушные</li><li>- светотехника</li><li>- свечи зажигания</li><li>- ремни приводные</li><li>- аккумуляторные батареи</li><li>- компоненты тормозной системы</li><li>- компоненты бензинового впрыска</li><li>- компоненты дизельного впрыска</li><li>- стартеры/генераторы</li><li>- рулевые системы</li></ul></li><li>Условия гарантийного обслуживания изделия Bosch</li><li>Основные отличия оригинальных и фальсифицированных изделий</li><li>Программа восстановленных изделий ВХ</li><li>Процедуры гарантийного обслуживания автомобильных запчастей марки Бош</li><li>Правила оформления отчетной гарантийной документации</li><li>Нормативные документы и законодательная база в сфере гарантийных обязательств</li><li>«продавец-покупатель»</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Рассмотрение типовых случаев выхода из строя изделий и подготовка заключений по ним</li><li>Работа с программой Bosch Warranty System (BWS)</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	1 день
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

\*- курс проводится на бесплатной основе

# Концепция Бош Модуль. Системы впрыска топлива



1987PU6222

## M1 Современный подход к диагностике автомобиля ESI[tronic]

<b>Участники</b>	Автомеханики и автоэлектрики без навыков или с начальными навыками работы на диагностическом оборудовании Bosch
<b>Учебная цель</b>	Освоить практическое применение программного обеспечения Bosch ESI [tronic] 2.0 и диагностического тестера Bosch KTS xxx и практическое применение при диагностировании и ремонте современных автомобилей
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Программное обеспечение(ПО) ESI [tronic] 2.0 – установка и обзор возможностей</li><li>Варианты выбора автомобиля</li><li>Поиск запасных частей в ПО ESI[tronic] 2.0.</li><li>Инструкции по диагностике и ремонту автомобилей.</li><li>Использование универсального и специальных диагностических адаптеров</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Примеры диагностики и самостоятельная работа на автомобилях УЦ</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

1987727718

## M2 Системы бензинового впрыска Bosch Motronic

<b>Участники</b>	Автомеханики и автоэлектрики без навыков или с начальными навыками работы на диагностическом оборудовании Bosch и прошедшие тренинг: Современный подход к диагностике автомобилей
<b>Учебная цель</b>	Освоить самостоятельную диагностику и ремонт систем управления бензиновым двигателем Bosch Motronic различных поколений
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Обзор систем впрыска. M, ME-Motronic</li><li>Компоненты систем и их функции</li><li>EGAS MED (непосредственный впрыск топлива) - Motronic</li><li>BDE (Bosch непосредственный впрыск) – подача топлива, режимы работы, компоненты и их функции</li><li>HDP (насос высокого давления) и HDEV (инжектор высокого давления) демонтаж/монтаж</li><li>Проверка датчика положения педали</li><li>Ремонт, специальные инструменты</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Примеры диагностики и самостоятельная работа на автомобилях УЦ</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

1987PU6213

## M3 Система Common Rail (CRS)

<b>Участники</b>	Автомеханики и автоэлектрики без навыков или с начальными навыками работы на диагностическом оборудовании Bosch и прошедшие тренинг: Современный подход к диагностике автомобилей
<b>Учебная цель</b>	Научиться на практике выполнять самостоятельную диагностику и ремонт систем Bosch для управления дизельным двигателем
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Обзор дизельных топливных систем</li><li>ТНВД Common Rail(CR) - принцип действия и варианты</li><li>Принципы подготовки топливовоздушной смеси, процесс сгорания в системах CR</li><li>Компоненты системы CR и их назначение: клапан регулировки и датчик давления, инжекторы</li><li>Диагностика, замена инжекторов. Диагностический и специнструмент</li><li>Адаптация инжекторов и сравнение подачи. Указания по ремонту</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Примеры диагностики и самостоятельная работа на автомобилях УЦ</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	2 дня
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек

# Концепция Бош Модуль. Тормозные системы



1987PU6223

## M1 Тормозные системы Bosch для легковых автомобилей. Базовый курс

<b>Участники</b>	Автомеханики, автоэлектрики, диагносты с базовыми знаниями гидравлических систем, имеющими базовый опыт работы с механической частью тормозных систем
<b>Учебная цель</b>	Освоить самостоятельную диагностику и ремонт механические и гидравлические узлов тормозных систем, а также поиск и устранение неисправностей в системах ABS/ASR
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Физические основы движения</li><li>Функционирование систем ABS</li><li>Функционирование систем ABS\ASR</li><li>Устройство, принцип действия гидравлической и электронной систем</li><li>Методы диагностики</li><li>Применение информационной системы ESI (tronic) для диагностики и ремонта</li><li>Поиск запасных частей в ESI [tronic] 2.0</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Примеры диагностики и самостоятельная работа на автомобилях У</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	1 день
<b>Максимальное количество участников:</b>	8 человек

1987PU6224

## M2 ESI[tronic] 2.0. Тормозные системы. Базовый курс

<b>Участники</b>	Автомеханики и автоэлектрики без навыков или с начальными навыками работы на диагностическом оборудовании Bosch
<b>Учебная цель</b>	Освоить практическое применение программного обеспечения Bosch ESI 2.0 и диагностического тестера Bosch KTS для диагностики и ремонта тормозных систем автомобилей
<b>Теоретическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Программное обеспечение(ПО) ESI [tronic] 2.0 – установка и обзор возможностей</li><li>Варианты выбора автомобиля</li><li>Поиск запасных частей в ПО ESI[tronic] 2.0.</li><li>Инструкции по диагностике и ремонту тормозных систем</li><li>Использование универсального и специальных диагностических адаптеров</li></ul>
<b>Практическая часть</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Примеры диагностики и самостоятельная работа на автомобилях УЦ</li></ul>
<b>Продолжительность</b>	1 день
<b>Максимальное количество участников:</b>	16 человек





## Программа подготовки специалистов

## Программа подготовки специалистов



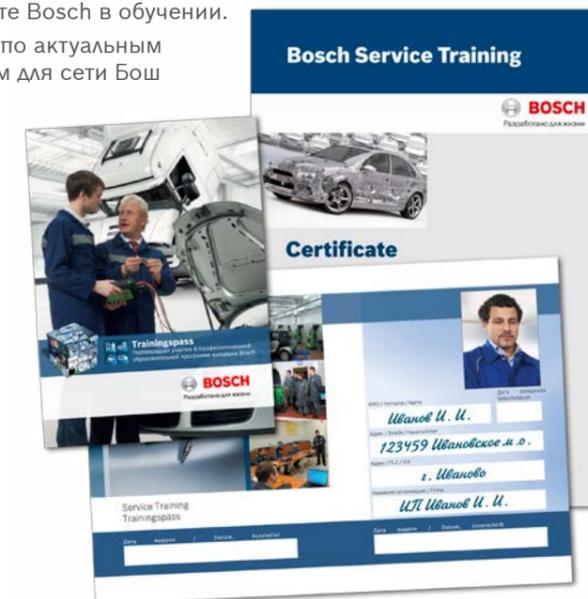
### Программы тренингов открывают новые перспективы развития Вашего автосервиса

Инновации и развитие в области автомобильной техники требуют постоянного обучения персонала сервисной станции технического обслуживания. Только обученный и высококвалифицированный персонал может гарантировать проведение качественной диагностики и ремонта современного автомобиля. Регулярное повышение квалификации по специально созданным программам – это важнейший инструмент развития сотрудников и повышения их мотивации. Программы тренингов основаны на новейших технических ноу-хау и большом практическом опыте Bosch в обучении.

Наличие на станции технического обслуживания обученного по актуальным программам специалиста является обязательным минимумом для сети Бош Сервис.

Помимо приобретения высококвалифицированного и мотивированного специалиста, непременно окупятся и предпринимательские инвестиции, а нагрузка на владельца предприятия автосервиса снизится. Поддержите развитие своих сотрудников и запланируйте их участие в предлагаемых программах обучения.

По результатам обучения участники получают сертификаты с оценками теоретических и практических знаний, а тренер-преподаватель оценивает также общую активность участника в обучении. Участнику выдается сертификат и индивидуальный паспорт участника тренингов, где фиксируется прохождение того или иного курса.





## Технические требования к обучению и программа подготовки специалистов для работы в Бош Авто Сервисе



### Требования к обучению для мастерских Бош Авто Сервис (БАС)

Концерн Robert Bosch предлагает всестороннюю поддержку для развития сети Бош Авто Сервис. Это техническая поддержка, поддержка бизнес-процессов, содействие в развитии, программа качества и широкие возможности сетевой организации.

Являясь ведущим производителем автомобильных комплектующих и запчастей, компания Bosch обладает богатым опытом и технологиями для поддержки по всем техническим вопросам, особенно в плане обучения. Наши учебные курсы можно разбить на три категории:

- обучение новейшим технологиям и разработкам
- обучение оптимальному использованию диагностического оборудования
- общее обучение методам диагностики, ремонта и технического обслуживания

Требования к обучению персонала Бош Авто Сервиса определяет профиль оказываемых услуг автосервиса. Современный Бош Авто Сервис предлагает весь спектр услуг высококачественного обслуживания для всех типов автомобилей «от бампера до бампера» и удовлетворения любых запросов клиентов.



Сотрудники Бош Авто Сервис претендуют на звание экспертов в диагностике и ремонте автомобилей самых различных марок, они должны обладать необходимыми знаниями по всем системам.

Обновление и адаптация этих профилей является обычной практикой, что объясняется, в первую очередь, непрерывным развитием технологий и концепций ремонта.

Для соответствия требованиям концепции Бош Авто Сервис существуют следующие профили обучения специалистов Bosch:

- Технические тренинги для универсального специалиста Бош Авто Сервис. Специальность – **Системный техник Бош Авто Сервис**
- Технические тренинги для специалиста Bosch по автомобилям. Специальность – **Техник-диагност Бош Авто Сервис**

### Системный техник Бош Авто Сервис

Системный техник Bosch с квалификацией универсального специалиста Бош Авто Сервис – это опытный специалист, получивший на учебных курсах, а также в результате многолетней профессиональной практики, фундаментальные знания по бензиновым и дизельным системам впрыска, системам комфорта, электронным и механическим системам автомобиля, гарантийному обслуживанию и профессиональной приемке.

Практический опыт показал, что такие специалисты могут провести проверку электрических и электронных систем автомобиля, используя системный подход, благодаря чему достигается, прежде всего, экономия времени при поиске неисправностей. Ведь сервисное обслуживание на высоком уровне это не только точность диагностирования, но и низкая стоимость трудовых затрат.

Этот профиль подразумевает специалиста, прошедшего комплексное обучение в компании Bosch, подтвердившего полученные знания на конкурсе профессионального мастерства и сдавшего экзамен по профессии «Системный техник Bosch Авто Сервис».

Системный техник Бош Авто Сервис	Продолжительность обучения, дни
Профессиональная приемка автомобиля в Бош Авто Сервисе	2
Основы электрики, Стартеры, Генераторы (онлайн-тренинги, 3 шт.)	-
Основы электротехники, Основы электроники 1 – 2 (онлайн-тесты, 3 шт.)	-
ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch	3
Комфорт-электроника	3
Технологии бензинового впрыска - 1	3
Технологии бензинового впрыска - 2	3
Технологии бензинового впрыска - 3	3
Технологии дизельного впрыска – 1	3
Технологии дизельного впрыска – 2	3
Технологии дизельного впрыска – 3	3
Обслуживание и ремонт тормозных систем	3
Автомобильная механика: двигатель и элементы подвески	3
Конструкция автомобильных датчиков и их диагностика с применением оборудования Bosch	3
Электрические системы в легковых автомобилях и поиск неисправностей	3
Высоковольтные системы автомобилей. Гибридные приводы	3
Гарантийное обслуживание изделий Bosch	1
Экзамен по профессии «Системный техник Бош Авто Сервис»	2

## Программа подготовки специалистов



### Техник-диагност Бош Авто Сервис

На станции Бош Авто Сервис постоянно находится и работает техник-диагност Bosch, прошедший обучение по базовой программе подготовки и регулярно подтверждающий свой статус на конкурсах профессионального мастерства.

Подготовка техника-диагноста Bosch является обязательным требованием концепции Бош Авто Сервис. Техник-диагност, успешно закончивший базовую программу обучения Bosch, может продолжить свое обучение на курсах высшего уровня.

Это может быть молодой специалист, начинающий осваивать специальность с небольшим опытом работы, но с большой перспективой развития. Для него желательно иметь профильное специальное профессионально-техническое образование в области диагностики и ремонта автомобилей.

Техник-диагност Бош Авто Сервис	Продолжительность обучения, дни
Профессиональная приемка автомобиля в Бош Авто Сервисе	2
Основы электрики, Стартеры, Генераторы (онлайн-тренинги, 3 шт.)	-
Основы электротехники, Основы электроники 1 – 2 (онлайн-тесты, 3 шт.)	-
ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch	3
Комфорт-электроника	3
Технологии бензинового впрыска - 1	3
Технологии бензинового впрыска - 2	3
Технологии дизельного впрыска – 1	3
Технологии дизельного впрыска – 2	3
Обслуживание и ремонт тормозных систем	3
Конструкция автомобильных датчиков и их диагностика с применением оборудования Bosch	3
Электрические системы в легковых автомобилях и поиск неисправностей	3
Гарантийное обслуживание изделий Bosch	1
Экзамен по профессии «Техник-диагност Бош Авто Сервис»	2

Также на станции Бош Авто Сервис предусмотрены следующие технические специальности – механик, электрик, диагност

## Обязательные компетенции для специалистов сети Бош Авто Сервис



### Профессии в Бош Авто Сервис в соответствии с минимальными требованиями

№	Название тренинга	В течение 24 месяцев с момента подписания Сервисного Договора	Профессии в Бош Авто Сервис в соответствии с минимальными требованиями	
			Техник-диагност* Бош Авто Сервис	Системный техник* Бош Авто Сервис
1	Профессиональная приемка автомобиля в Бош Авто Сервисе	✓	✓	✓
2	Основы электрики, Стартеры, Генераторы (онлайн-тренинги, 3 шт.)	✓	✓	✓
3	Основы электротехники, Основы электроники 1 – 2 (онлайн-тесты, 3 шт.)	✓	✓	✓
4	ПО ESI[tronic] 2.0. Применение сканеров Bosch	✓	✓	✓
5	Комфорт-электроника	✓	✓	✓
6	Технологии бензинового впрыска - 1	✓	✓	✓
7	Технологии бензинового впрыска - 2	✓	✓	✓
8	Технологии бензинового впрыска - 3	✓	✓	✓
9	Технологии дизельного впрыска – 1		✓	✓
10	Технологии дизельного впрыска – 2	✓	✓	✓
11	Технологии дизельного впрыска – 3			✓
12	Обслуживание и ремонт тормозных систем	✓	✓	✓
13	Автомобильная механика: двигатель и элементы подвески	✓		✓
14	Конструкция автомобильных датчиков и их диагностика с применением оборудования Bosch		✓	✓
15	Электрические системы в легковых автомобилях и поиск неисправностей		✓	✓
16	Высоковольтные системы автомобилей. Гибридные приводы			✓
17	Гарантийное обслуживание изделий Bosch	✓	✓	✓
18	Экзамен по профессии		✓	✓

## Система подтверждения квалификации

Мероприятия	Прохождение квалификационного онлайн-теста	Условие подтверждения квалификации	Сроки подтверждения квалификации
Технические тренинги, если прошло 3 года и более с даты выдачи сертификата или с даты записи в паспорте участника	Менее 70%	Назначается очный тренинг	1 раз в 3 года
	70-80%	Назначается теоретический и практический экзамен	
	80% и более	Квалификация подтверждается	
Технические тренинги, если не прошло 3 года с даты выдачи сертификата или с даты записи в паспорте участника	Не требуется	Квалификация подтверждается	
Не пройденные тренинги, а также новые тренинги, включая онлайн-тренинги и онлайн-тесты	Менее 70%	Назначается очный тренинг	
	70% и более	Назначается теоретический и практический экзамен, по желанию - очный тренинг	
Экзамены по профессиям «Техник-диагност» и «Системный техник» (условие допуска – наличие у сотрудника сертификатов по 70% курсов из профиля)	Не требуется	Назначается экзамен, зачётный балл не менее 75% правильных ответов по экзаменационному тесту + успешное выполнение практических заданий	
Тренинги по продуктам, если прошло 3 года и более с даты выдачи сертификата	Не требуется	Назначается онлайн тренинг	
Тренинги по продуктам, если не прошло 3 года и более с даты выдачи сертификата	Не требуется	Квалификация подтверждается	

\* Для тренингов, в которых менялось наполнение и название, согласно таблице соответствия



**Приглашаем всех специалистов Бош Сервисов, прошедших обучение и имеющих сертификаты Bosch, сдать экзамен по профессиям «Техник-диагност Бош Авто Сервис», «Системный техник Бош Авто Сервис»**

Традиционно в Учебном Центре фирмы Bosch проводятся экзамены по профессиям:

- Техник-диагност Бош Авто Сервис
- Системный техник Бош Авто Сервис

В конкурсе может принять участие любой специалист Бош Сервиса, прошедший обучение и имеющий сертификаты Bosch. Конкурс профессионального мастерства – это высшая ступень образовательной программы для специалистов, которые прошли полный курс обучения на протяжении нескольких лет. Подобные аттестации проводятся с 1971 года во всех странах мира, где есть представительства концерна Bosch. На сегодняшний день в мире более 2000 человек получили диплом.

Если Вы хотите войти в элитный клуб специалистов – приглашаем Вас сдать экзамен.

Для руководителя – это хорошая возможность оценить возможности и потенциал персонала автосервиса, а наличие специалиста с международным сертификатом на предприятии заметно повышает статус автосервиса и приводит к увеличению клиентов.

Оценку компетенции участников проводит специальное жюри. По итогам экзамена выдаются соответствующие дипломы.



1987727975

## Экзамен по профессиям «Техник-диагност Бош Авто Сервис», «Системный техник Бош Авто Сервис»

### Участники

Диагносты/автоэлектрики и инженерный состав с практическим сервисным опытом от 3-х лет и с завершённой специальной профильной подготовкой Bosch по всем уровням раздела «Системы бензинового впрыска Bosch», успешно прошедшие обучение и имеющие сертификаты Bosch

### Условия аттестации

Для участия в конкурсе и получения звания «Эксперт по автомобильным системам Bosch» необходимо пройти 70% обязательных курсов с возможностью досрочной сдачи экзаменов по оставшимся (не пройденным курсам) 30% от требуемого списка курсов по специальности – «Универсальный специалист Бош Авто Сервис» (Системный техник Бош Авто Сервис).

Участники отвечают на вопросы теоретического теста (не менее 140 вопросов по теории устройства и ремонта автомобилей). При этом устанавливается минимальный зачетный балл успешного прохождения теста (не менее 75% правильных ответов).

Второй этап аттестации – практический экзамен. Экзамен считается сданным, если участник успешно выявил и устранил неисправности не менее чем на 6 тестируемых автомобилях.

По результатам экзамена участнику, получившему положительное заключение членов комиссии, выдается сертификат о присвоении звания «Эксперт по автомобильным системам Бош» по специальности «Универсальный специалист Бош Авто Сервис» (Системный техник Бош Авто Сервис)



## Оборудование Учебного центра Bosch в Киеве



Диагностика систем автомобиля  
Сканеры для диагностики блоков управления систем автомобиля  
KTS 590  
KTS 560  
KTS 350  
KTS Truck  
Программное обеспечение ESI[tronic] 2.0  
Информационно-техническая база данных для выполнения системной диагностики, а также для быстрой локализации и устранения причин неисправности с помощью диагностического оборудования Bosch



Мотор-тестеры FSA  
Самые современные технологии диагностики периферии систем двигателя автомобиля  
Дополнительно доступен CD CompacSoft [plus] с подробными инструкциями по проверке компонентов систем  
FSA 740  
FSA 500  
FSA 050



Анализаторы отработавших газов BEA  
Модульные системы для измерения содержания вредных веществ в отработавших газах  
BEA 060, BEA 070



Установки по обслуживанию климатических систем легковых автомобилей и коммерческого транспорта:  
ACS 652  
ACS 752  
ACS 753  
Полный набор инструментов для:  
- оценки эффективности работы систем кондиционирования  
- промывки систем кондиционирования  
- поиска неисправностей систем кондиционирования, поиска течей (избыточным давлением, красителями, течеискателями)



Оборудование для проверки компонентов топливной аппаратуры: стенды для проверки ТНВД, приборы проверки форсунок  
EPS 100 EPS 118 EPS 205  
EPS 815

## Оборудование Учебного центра Bosch в Киеве



Наборы для ремонта, диагностики и регулировки ТНВД Bosch всех типов



Полный комплект инструментов для ремонта инжекторов системы Common Rail, механических форсунок, а также насос-форсунок и индивидуальных ТНВД



Стенды для анализа геометрии ходовой части:  
FWA 4630  
FWA 4435

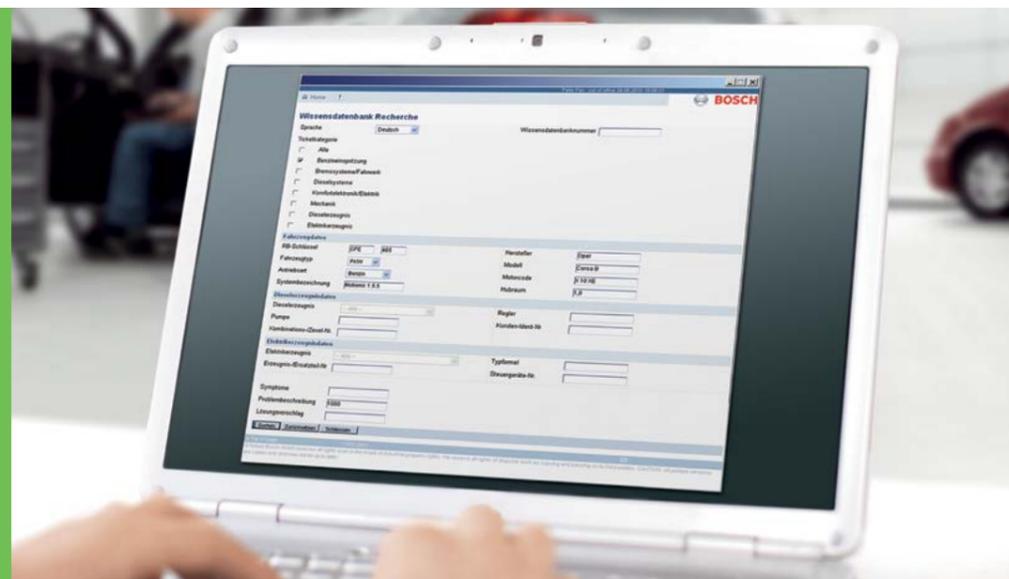
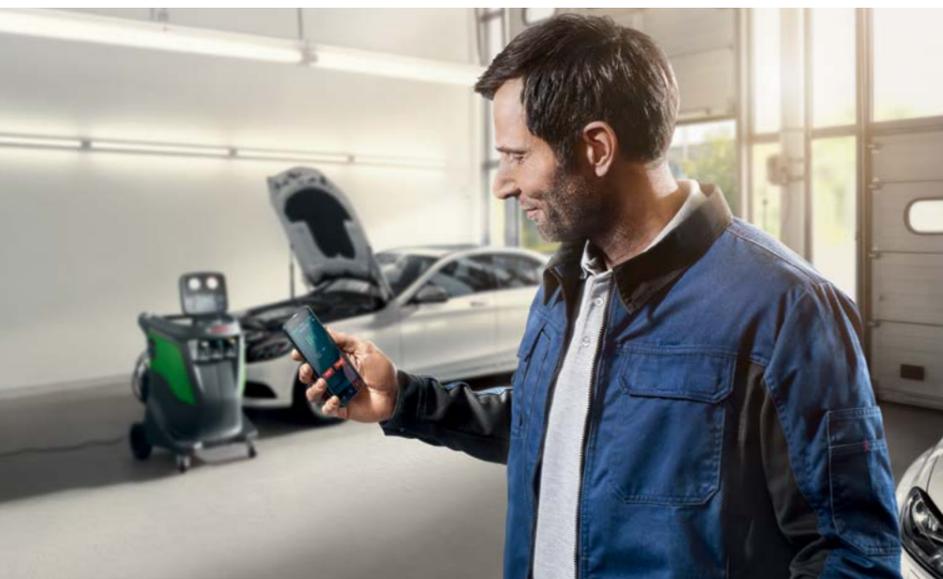


Приборы для проверки света фар:  
HTD 815  
MLD 9



Оборудование для проведения шиномонтажных работ:  
Шиномонтажный станок TCE 4435  
Балансировочный стенд WBE 4430

Подробнее на сайте диагностического оборудования



1. Используйте программу ESI[tronic] и оборудование Bosch для диагностики автомобиля
2. Если проблема не может быть решена
3. Создайте запрос в линию технической поддержки или найдите готовое решение в Базе Знаний
4. Либо напишите по электронной почте [hotline\\_aa@ua.bosch.com](mailto:hotline_aa@ua.bosch.com)
5. При необходимости воспользуйтесь услугой "Удаленная диагностика"

Сложность современных автомобилей постоянно растет. И уже сегодня автомобили стали настолько сложными, что поиск неисправности и ремонт без специальных знаний и информации, представляет собой очень непростую задачу. А ведь ремонт таких автомобилей намного прибыльнее, чем простых.

### Как можно качественно и быстро выполнять ремонт сложных автомобилей уже сейчас?

Решение есть. Это линия технической поддержки Bosch. Мы предлагаем воспользоваться глубокими техническими знаниями и практическим опытом наших специалистов для решения ваших задач по ремонту автомобилей.

**Звонок на линию технической поддержки 0 800 500 303 либо письмо на электронную почту [Hotline\\_AA@ua.bosch.com](mailto:Hotline_AA@ua.bosch.com) поможет получить оперативную помощь в решении проблемы.**

### Удаленная диагностика

При необходимости, наш специалист может провести удаленную диагностику автомобиля используя специальное программное обеспечение. Он подключается к вашему диагностическому оборудованию и работает на нем так, как будто находится рядом с вами.

Услуги линии технической поддержки предоставляется по принципу подписки на сектора программного обеспечения ESI[tronic]2.0.

**Оформить подписку** вы можете у ближайшего дилера диагностического оборудования Bosch.

**Контакты дилеров** вы найдете на сайте <http://ua-ww.bosch-automotive.com>

Вы можете приобрести подписку на 12 месяцев или на 36 месяцев.

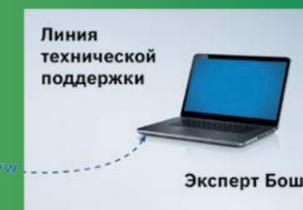
### Преимущества линии технической поддержки для Вас:

- ▶ Экономия времени – обслуживание и диагностика делается быстрее
- ▶ Возможность работать со сложными автомобилями – больше зарабатывать
- ▶ Мастер-приемщик, мастер смены не отвлекаются от работы с клиентом или от организации работы сервиса.
- ▶ Экономия затрат: меньше простоя рабочих постов, больше доход.
- ▶ Лояльность клиентов: соблюдение сроков, аргументированный ремонт автомобиля создают связь клиента с сервисом и формируют положительный имидж СТО.

### Информационные источники специалистов линии технической поддержки:

- ▶ **оригинальные базы данных производителей автомобилей** Европы, Азии, США для более чем 100 автомобильных марок
- ▶ постоянная связь со специалистами линии технической поддержки в центральном офисе компании Robert Bosch GmbH
- ▶ база знаний для поиска уже готовых решений, ранее встречавшихся проблем

### Инструменты линии технической поддержки – удаленная диагностика.



При подключении компьютера клиента к сети интернет - диагностика автомобиля переходит в режим онлайн. Управление измерительным прибором клиента с компьютера эксперта. Независимо от расстояния - 100 км или 1000 км. Быстро и качественно.



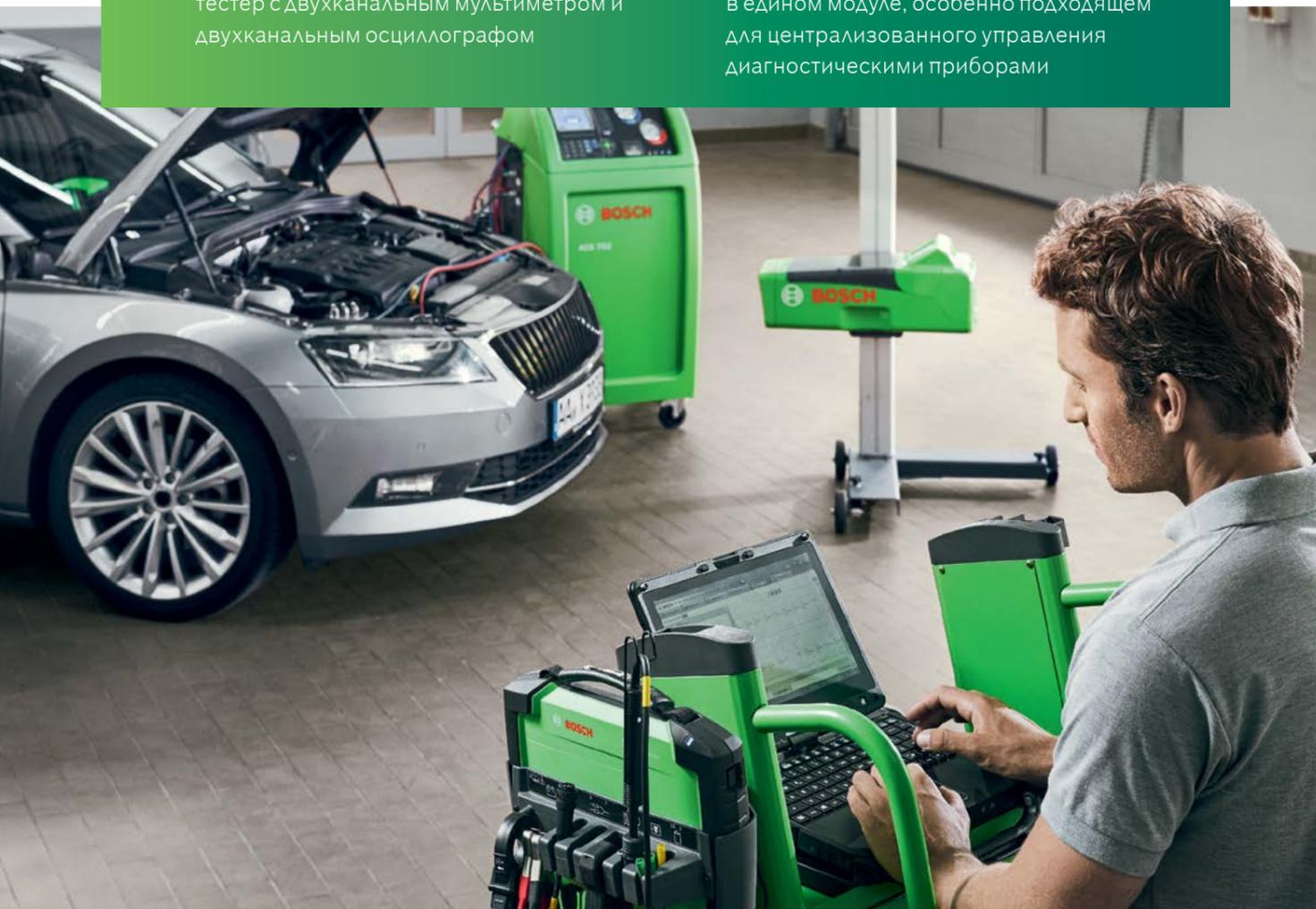
## Всё для диагностики электронных систем автомобиля

Новое поколение диагностического оборудования Bosch, к которому относятся – системные тестеры KTS 560/590 и KTS 350, поддерживает все современные и перспективные автомобильные интерфейсы на основе Ethernet. Качественная диагностика приобретает всё большую важность для СТО, так как она позволяет обеспечить профессиональный ремонт и техническое обслуживание, а также самую высокую степень удовлетворённости клиентов.

Передовые диагностические приборы Bosch позволяют значительно расширить спектр предоставляемых услуг. Они имеют массу преимуществ, которые упрощают повседневную работу станции технического обслуживания. Кроме того, благодаря «горячей линии» и обучением, предоставляемым компанией Bosch, вы можете получить помощь в диагностике и ремонте даже самых сложных систем. При самых сложных неисправностях наши эксперты могут просто войти в ваш компьютер при помощи системы удаленной диагностики.

### 6 профессиональных решений для каждого специалиста СТО

- ▶ ESI[tronic] 2.0: программное обеспечение для технического обслуживания и ремонта, охватывающее все типы автомобилей и мотоциклов
- ▶ KTS 560: беспроводной системный тестер с одноканальным мультиметром
- ▶ KTS 590: беспроводной системный тестер с двухканальным мультиметром и двухканальным осциллографом
- ▶ KTS 350: мобильный системный тестер для расширенной диагностики транспортных средств
- ▶ DCU 100: высокопрочный планшетный компьютер для использования совместно с ESI[tronic] 2.0
- ▶ DCU 220: Ноутбук и планшетный компьютер в едином модуле, особенно подходящем для централизованного управления диагностическими приборами



## ESI[tronic] 2.0: Многофункциональная система

В настоящее время от программного обеспечения для СТО потребители ожидают более широкого набора функций, чем просто диагностика электронных систем легковых и грузовых автомобилей. Новый стандарт для диагностического оборудования – это интеллектуальный поиск неисправностей и поддержка пользователя для быстрого ремонта и технического обслуживания в соответствии с техническими условиями производителя. Всем этим требованиям соответствует ESI[tronic] 2.0. Эффективная система диагностики блока управления от Bosch включает пошаговый поиск неисправностей. Необходимая информация по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля предостав-

ляется мгновенно. Система ESI[tronic] 2.0 имеет в своей базе новейшие данные по большинству транспортных средств и постоянно обновляется, всегда оставаясь актуальной.

Новый раздел ESI [tronic] 2.0, именуемый EBR (Experience Based Repair – База данных неисправностей и способов их устранения), содержит информацию по известным неисправностям автомобилей и при этом предлагает эффективные способы ремонта. Быстрый и качественный ремонт – это залог отличных результатов и высокой удовлетворённости клиентов.



### Коротко о преимуществах ESI[tronic] 2.0

- ▶ Диагностика электронных блоков с новейшей информацией по системам легковых и грузовых автомобилей и мотоциклов
- ▶ Распознавание транспортных средств по VIN-коду
- ▶ Все необходимые данные для быстрого и лёгкого ремонта и технического обслуживания в соответствии с техническими условиями производителя
- ▶ Поддержка сетевой концепции СТО Bosch: Connected Workshop
- ▶ Регулярные онлайн-обновления загружаются в фоновом режиме в процессе работы устройства
- ▶ Все необходимые шаги представлены в простом и понятном виде
- ▶ Обширная база данных наиболее распространённых блоков управления позволяет эффективно выполнить их диагностику в среднем за 20 секунд

# Поиск эффективных решений – то, что нами движет

Технологии Bosch применяются во всем мире практически на всех транспортных средствах.

Наша главная цель – помогать людям и обеспечивать их мобильность.

Во имя этой цели компания Bosch занимается новаторскими разработками, научными исследованиями и производством на их основе высококачественных изделий вот уже более 125 лет.

Мы неуклонно следуем этим курсом и предлагаем вам нашу уникальную комбинацию решений для запасных частей, диагностического оборудования и услуг для мастерских:

- ▶ Решения для эффективного ремонта автомобилей
- ▶ Инновационное оборудование и программное обеспечение для станций технического обслуживания
- ▶ Широкая сеть дилеров для быстрой и надежной поставки запчастей
- ▶ Высокопрофессиональная техническая поддержка специалистами нашей «горячей линии»
- ▶ Всеобъемлющая программа обучения и тренингов
- ▶ Эффективная система поддержки продаж, включая маркетинговую поддержку

Узнайте больше на нашем веб-сайте:  
<https://www.bosch.ua/> в разделе «Для автомобилей >  
Учебный центр, техподдержка»

#### Адрес и контакты:

ООО «Роберт Бош Лтд»  
пр. П. Тычины, 1в, офис А701  
Киев, Украина, 02152  
Телефон: 0 800 500 303  
Hotline\_AA@ua.bosch.com



**BOSCH**

Разработано для жизни

