

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ВОЛГОГРАДСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ
«Волгоградский технический колледж»
Кантур В.А.



10 октября 2019 г.

**Программа повышения квалификации
«Диагностика и обслуживание электронных систем автомобилей»**

Программа повышения квалификации «Диагностика и обслуживание электронных систем автомобилей» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» апреля 2014г. № 383.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

«Диагностика и обслуживание электронных систем автомобилей»

1.2. Область применения программы

Программа повышения квалификации «Технологии обслуживания и ремонта современных автомобилей и систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 «Техника и технологии наземного транспорта», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» апреля 2014г. № 383.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения программы обучающийся должен:

- уметь:

У1. Выявлять неисправности современных автомобилей и систем;

У2. Определять необходимость проведения регулировочных или ремонтных воздействий;

У3. Прогнозировать остаточный ресурс и назначать сроки повторной диагностики;

У4. Анализировать причины отказов, неисправностей агрегатов, механизмов современных автомобилей и систем;

У5. выявлять и устранять неисправности приборов, аппаратов и систем электрооборудования автомобилей;

У6. Использовать технологическое и диагностическое оборудование для определения технического состояния и проведения технического обслуживания автотранспортных средств

- знать:

31. Особенности технического обслуживания и ремонта современных автомобилей и систем;

32. Нормативные экологические требования, относящиеся к влиянию автомобильного транспорта на окружающую среду;

33. Физические основы применяемых методов ТО и ремонта современных автомобилей и систем;

34. Назначение средств ТО и ремонта и область их применения;

35. Назначение, устройство и работу технологического оборудования;

36. Основные отказы и неисправности механизмов, агрегатов и систем автомобилей, причины их возникновения и внешние признаки;

37. способы испытания, регулировки и проверки технического состояния приборов.

1.1. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Диагностика и обслуживание электронных систем автомобилей»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
Лабораторные и практические занятия	32
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе: индивидуальное задание, внеаудиторная самостоятельная работа	
Итоговая аттестация	Демонстрационный экзамен

**2.2. Учебный план и содержание дисциплины
«Диагностика и обслуживание электронных систем автомобилей»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
«Технологии обслуживания и ремонта современных		110	
Тема 1 Принципы функционирования ЭСУД	Содержание материала	10	1.2
	1. Общие принципы построения и функционирования систем управления двигателями. 2. Конструктивные особенности различных СУД.		
	Лабораторные работы	2	
	№ 1. Изучение конструктивных особенностей СУД		
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным работам. Темы на изучение: Критерии управления СУД	8	3
Тема 2 Узлы и элементы ЭСУД	Содержание материала	40	2
	1 Узел дроссельной заслонки 2 Датчик положения дросселя 3 Шаговый мотор (регулятор ХХ) 4 Датчик температуры охлаждающей жидкости 5 Датчик массового расхода воздуха 6 Датчик положения коленчатого вала 7 Датчик положения распределительного вала 8 Датчик скорости автомобиля 9 Каталитический нейтрализатор. Датчик λ - зонд 10 Модуль зажигания 11 Датчик детонации 12 Форсунка		
	Лабораторные работы	24	
№ 2 Изучение узла дроссельной заслонки № 4 Изучение шагового мотора (регулятор ХХ) № 5 Изучение датчика температуры охлаждающей жидкости			

	№ 6 Изучение датчика массового расхода воздуха № 7 Изучение датчика положения коленчатого вала № 8 Изучение датчика положения распределительного вала № 9 Изучение датчика скорости автомобиля № 10 Изучение каталитического нейтрализатора и датчика λ -зонд № 11 Изучение модуля зажигания № 12 Изучение датчик детонации № 13 Изучение форсунки		
	Самостоятельная работа	8	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным работам. Темы на изучение: Назначение ЭСУД и её работа.		3
Тема 3 Диагностика узлов и элементов ЭСУД	Содержание материала	16	
	1. Понятие и технической диагностики. 2. Технические средства диагностики.		2
	Лабораторные работы	6	
	№ 14. Изучение работы комплекта для измерения давления топлива. № 15. Изучение работы газоанализатора.		3
	Самостоятельная работа	8	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным работам. Темы на изучение: Способы диагностирования ЭСУД.		2.3
Тема 4 Использование диагностического оборудования элементов ЭСУД	Содержание материала	14	
	1. Диагностирование ЭСУД с помощью мотор-тестеров 2. Диагностирование ЭСУД с помощью сканеров		1, 2
	Лабораторные работы	2	
	№ 16. Диагностика ЭСУД с помощью автосканера Launch		3
	Самостоятельная работа	6	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным работам. Темы на изучение: Методы системного анализа		
	Подготовка к лабораторным работам. Темы на изучение: Двухконтурная тормозная система		
Тема 6 Ремонт и ТО	Содержание материала	10	
	1. ТО и ремонт АКБ; 2. ТО и ремонт стартера; 3. ТО и ремонт генератора; 4. ТО и ремонт световой сигнализации;		1, 2
	Лабораторные работы	6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Диагностика и обслуживание электронных систем автомобилей»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, кабинет «электрооборудование автомобилей»;
- комплект деталей, узлов, механизмов, моделей, макетов;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

-компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (телевизор), диагностическое оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы *Основные источники:*

Учебники.

1. Пузанков А.Г. Автомобили «Устройство автотранспортных средств».-М.. Академа, 2016.
2. Туревский И.С. Электрооборудование автомобилей - М.. Форум, 2016.
3. Стуканов В.А. Основы теории автомобильных двигателей - М.. Инфра-М, 2015.
4. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы - М..Академа, 2013.
5. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта - М.. Инфра-М, 2017.
6. Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. Ремонт автомобилей - М.. Мастерство, 2014
7. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности - М..Академа, 2016.

Справочники.

1. Понизовский А.А., Власко Ю.М. Краткий автомобильный справочник - М..Трансконсалтинг НИИАТ, 1994.
2. Приходько В.М. Автомобильный справочник - М.. Машиностроение, 2004.
3. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта - М.. Транспорт, 1986.

Дополнительные источники.

Учебники и учебные пособия.

1. Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей - М.. Машиностроение, 2003.
2. Шатров М.Г. Двигатели внутреннего сгорания - М.. Высшая школа, 2005.
3. Васильева Л.С. Автомобильные эксплуатационные материалы - М.. Наука- пресс, 2003.
- Румянцев С.И. Ремонт автомобилей - М.. Транспорт, 1988

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля знаний, осуществляемого в виде тестирования, в форме устного и письменного опроса по контрольным вопросам соответствующих разделов, просмотре и проведении практических занятий, фронтального опроса - в форме контрольной работы, а также в ходе проведения итогового контроля - экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Читать электрические схемы	лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа
Выполнять технологические процессы диагностирования автомобилей	
Знания:	
Формирование знаний и навыков по диагностированию автомобилей.	контрольная работа, лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа, тест-билеты
Общие требования к автомобилям; условия их эксплуатации; устройство двигателя и агрегатов	
Определение неисправностей автомобилей.	
Классификация автомобилей. Условия эксплуатации автомобилей	
Основные технические требования к диагностированию.	
Средства диагностирования автомобилей	

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений комиссией определяется интегральная оценка уровня подготовки.