

**Областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Боровичский автомобильно-дорожный колледж»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор колледжа

  
Макаров А.И.  
« 11 » 12 2019 г.



**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ:  
ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ**

**18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

**г.Боровичи, 2019**

## **1. Программа профессионального обучения: повышение квалификации 18511 Слесарь по ремонту автомобилей**

### **1.1 Нормативно-правовые основы разработки программы**

- федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (редакция от 03.07. 2016, с изм. от 19.12. 2016) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями вступает в силу 01.01. 2017 г.);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.07.2013 № 513 (ред. От 27.06.2014) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (с изменениями на 27 октября 2015 года);

-Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск №2. Часть №2, утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45(в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645).

### **1.2 Область применения программы и требования к слушателям (категориям слушателей)**

Профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня.

### **1.3 Цели и задачи профессионального обучения.**

#### **Требования к результатам освоения программы :**

Выпускник, освоивший профессиональное обучение по программе повышения квалификации рабочих и служащих, должен владеть профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности: техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

Обучающийся в ходе освоения профессиональных модулей должен: **иметь**

#### **практический опыт:**

-проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами;

-выполнения ремонта деталей автомобиля;

-снятия и установки агрегатов и узлов автомобиля;

-использования диагностических приборов и технического оборудования;

-выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию автомобилей;



Квалификационная характеристика

**Слесарь по ремонту автомобилей 5-го разряда должен знать:**

- конструктивное устройство обслуживаемых автомобилей и автобусов;
- технические условия на ремонт, сборку, испытания и регулировку сложных агрегатов и электрооборудования;
- электрические и монтажные схемы любой сложности и взаимодействие приборов и агрегатов в них;
- причины износа сопряженных деталей и способы их выявления и устранения;
- устройство испытательных стендов.

**Слесарь по ремонту автомобилей 5-го разряда должен уметь:**

**Характеристика работ:**

- Регулировка и испытание на стендах шасси сложных агрегатов, узлов и приборов автомобилей и замена их при техническом обслуживании.
- Проверка деталей и узлов электрооборудования на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях.
- Установка приборов и агрегатов электрооборудования по схеме, включая их в сеть.
- Выявление и устранение сложных дефектов и неисправностей в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов автомобилей и приборов электрооборудования.
- Сложная слесарная обработка, доводка деталей по 6 - 7 квалитетам.
- Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации.
- Диагностирование и регулировка систем и агрегатов грузовых и легковых автомобилей и автобусов, обеспечивающих безопасность движения.

**Слесарь по ремонту автомобилей 6-го разряда должен знать:**

- конструктивные особенности автомобилей и автобусов различных марок;
- технические условия на ремонт, испытание и сдачу сложных агрегатов и узлов;
- способы полного восстановления и упрочнения изношенных деталей; -порядок оформления приемо-сдаточной документации;
- правила ремонта и способы регулировки и тарировки диагностического оборудования.

**Слесарь по ремонту автомобилей 6-го разряда должен уметь:**

**Характеристика работ:**

- Ремонт, сборка, регулировка, испытание на стенде шасси и сдача в соответствии с технологическими условиями сложных агрегатов и узлов автомобилей различных марок.
- Проверка правильности сборки со снятием эксплуатационных характеристик.
- Диагностирование и регулировка всех систем и агрегатов легковых и грузовых автомобилей и автобусов.
- Оформление приемо-сдаточной документации.

## **2. Содержание программы**

**Категория слушателей** Профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня.

**Трудоемкость обучения** 150 часов (60 часов аудиторные занятия, 40 часов учебной практики, 40 часов производственной практики, 4 часа консультации, 6 часов на экзамен) при очной форме подготовки.

## 2.1 Учебно-тематический план

№ п/п	Учебные модули	Количество часов	Форма промежуточной аттестации
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>60</b>	
1	Конструктивные особенности автомобилей и автобусов	4	Зачет
2	Технологическое и диагностическое оборудование ремонтных предприятий	13	ДЗ
3	Технология выполнения работ на технологическом и диагностическом оборудовании с устранением дефектов и неисправностей сложных и ответственных агрегатов, узлов и приборов автомобилей	17	ДЗ
4	Ремонт электропроводки автомобиля	10	ДЗ
5	Сборка и испытание агрегатов	10	ДЗ
6	Приемо-сдаточная документация	6	Зачет
	<b>Производственное обучение</b>	<b>80</b>	
7	Учебная практика	40	ДЗ
8	Производственная практика	40	ДЗ
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>6</b>	
	<b>Итого</b>	<b>150</b>	

## 2.2 Тематические планы и содержание модулей

### Модуль № 1 Конструктивные особенности автомобилей и автобусов

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Количество часов	Код трудовых функций (ПК)
1	Классификация транспортных средств	Автомобильный подвижной состав: пассажирский, грузовой и специальный.	1	ПК 1.1- ПК 1.3



2	Классификация легковых автомобилей	Классификация по рабочему объему цилиндров двигателя; по техническим показателям: габаритными размерами, вместимостью, уровнем комфортабельности, динамическими и скоростными качествами, топливной экономичностью, надежностью и др.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
3	Классификация автобусов	Классификация по габаритной длине (5 классов), по назначению.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
4	Зачет		1	
	Итого		4	

**Модуль № 2 Технологическое и диагностическое оборудование ремонтных предприятий**

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Кол-во часов	Код трудовых функций
1	Классификация технологического и диагностического оборудования по признаку функциональности	Классификация технологического и диагностического оборудования для ТО и ТР автомобилей	1	ПК 1.1- ПК 1.3
		Классификация технологического и диагностического оборудования для ТО и ТР автомобилей по признакам: 1) принцип действия (метод контроля); 2) технологическое расположение; 3) тип привода рабочих органов)	1	ПК 1.1- ПК 1.3
		Классификация технологического и диагностического оборудования для ТО и ТР автомобилей по признакам: 1) степени специализации; 2) степени подвижности; 3) уровню автоматизации	1	ПК1.1- ПК 1.3
		Оборудование для уборочных и моечных работ. Классификация моечных установок. Общее устройство и принцип работы. Конструктивные	1	ПК1.1- ПК 1.3

		особенности. Регламентированное обслуживание.
ПК1.1- ПК1.3	1	Туннельные и порталные автомойки. Передвижные моещие установки высокого давления. Моечные комплексы самообслуживания. Технические параметры. Энергоёмкость. Устройства для очистки и рециркуляции воды. Моющие средства. Монтаж и пуэко-наладка.
ПК1.1- ПК1.3	1	Технологическое подъемно-транспортное оборудование. Классификация подъемников. Общее устройство и принцип работы подъемников: электромеханических, электрических, канавных, напольных. Принципы подбора подъемников для производственных участков. Оборудование постов и поточных линий. Основные группы: осмотровые канавы, эстакады, гаражные подъемники и домкраты, подъемно-транспортные устройства, конвейеры и емзочно-заправочное оборудование.
ПК1.1- ПК1.3	2	Контрольно-диагностическое оборудование. Тормозные стенды различного типа действия. Стенды для контроля углов установки колес. Приборы контроля ереждств овешения и сигнализации автомобиля. Устройство, принцип действия, особенности работы неисправности. Техническое обслуживание и ремонт. Монтажные и пуэко-наладочные работы. Испытания и сертификация измерительных систем. Бортовые (устанавливаемые на автомобиль, являющиеся частью ЭСУД) и стационарные диагностические средства.
ПК1.1- ПК1.3	1	Оборудование для диагностики двигателей. Мотортестеры. Газоанализаторы. Дымомеры. Сканеры. Приборы для диагностики вания цилиндропоршневой группы и газораспределительного механизма. Стенды для диагностики и регулировке форсунок. Оборудование ТНВД. Стенды для проверки и регулировке топливных и мощностных



		характеристик автомобиля		
		Оборудование для обслуживания шин и колес. Стенды для монтажа- демонтажа шин автомобилей. Классификация, технические параметры. Выбор, монтаж, обслуживание, ремонт. Основные производители. Стенды, приспособления для балансировки колес. Обслуживание стендов их регулировка и калибровка. Оборудование для контро- ля и обеспечения давления воздуха в шинах. Принцип подбора оборудования. Оборудование, приспособления и инструмент для разборочно- сборочных работ	1	ПК1.1- ПК 1.3
		Средства диагностирования системы зажигания.	1	ПК1.1- ПК 1.3
		Средства диагностирования системы питания. Оборудование для смазки. Оборудование для замены масла в двигателе. Оборудование для замены масел в агрегатах трансмиссии. Оборудование для замены охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя. Оборудование для замены тормозной жидкости и прокачке тормозной системы. Оборудование для диагностики и заправки систем кондиционирования.	1	ПК1.1- ПК 1.3
2	Дифференцированный зачет		1	
Итого			13	

**Модуль № 3 Технология выполнения работ на технологическом и диагностическом оборудовании с устранением дефектов и неисправностей сложных и ответственных агрегатов, узлов и приборов автомобилей**

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Кол-во часов	Код трудовых функций (ПК)
1	Диагностика КШМ	Основные признаки неисправности КШМ. Причины. неисправностей. Диагностирование деталей КШМ по : виброударным импульсам, компрессии, объему газов в картере, относительной не герметичности цилиндров, вакуумный метод, эндоскопия.	1	ПК 1.1- ПК 1.3

2	Диагностика ГРМ	Основные признаки неисправности ГРМ. Причины. неисправностей. Диагностирование деталей КШМ по : виброударным импульсам, компрессии, объему газов в картере, относительной не герметичности цилиндров, вакуумный метод, эндоскопия.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
3	Диагностика системы охлаждения	Определения точной причины неисправности: малое количество хладагента в системе; частые и длительные перегрузки двигателя; слабое натяжение на вентиляторе ремня, приводящее к недостаточному обдуву радиатора; наличие засора трубок или неисправности термостата; появление осадка в охлаждающей системе.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
4	Диагностика системы смазки	Магистральное давление масла. Контроль давления масла при помощи манометра и сигнальной лампы на приборной панели. Проверка уровня масла и герметичность контактов в цепи.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
5	Диагностика приборов системы питания бензиновых двигателей	Диагностическими параметрами системы питания: -для карбюратора — герметичность клапана подачи топлива, уровень топлива в поплавковой камере, синхронность работы камер и дроссельных заслонок; -топливного насоса — вакуум, создаваемый насосом во всасывающем топливном трубопроводе, давление, создаваемое насосом; -ограничителя частоты вращения коленчатого вала - частота вращения, соответствующая моменту срабатывания датчика; -топливных трубопроводов и баков — герметичность, открытие впускных и выпускных клапанов пробок баков; -фильтров — предельная толщина грязевого осадка, гидравлическое сопротивление воздушного и топливного фильтров, уровень масла в ванне воздушного фильтра; -контрольных приборов — достоверность показаний указателя уровня топлива в баках. Приборы для определения технического состояния бензинового топливного насоса. Определение расхода топлива.	1	ПК 1.1- ПК 1.3



6	Диагностика приборов системы питания дизельных двигателей	Последовательность выполнения диагностирования при ТО. Очистка элемента воздушного фильтра. Проверка герметичности системы питания воздухом. Слив отстоя из фильтра грубой очистки топлива и промывка фильтра. Проверка герметичности системы питания двигателя топливом.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
7	Диагностика системы питания инжекторных двигателей новых поколений	Диагностическое оборудование для инжекторных автомобилей. Современные электронные тестеры и компьютерные программы. Универсальный диагностический инструмент для обслуживания всех систем управления двигателем автомобилей ВАЗ, ГАЗ и УАЗ - ДСТ-2М.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
8	Диагностика аккумуляторной батареи	Диагностика и тест состояния автомобильной батареи. Внешняя диагностика прибора; - измерение уровня электролита в АКБ машины; -диагностика состояния его плотности; -проверка уровня напряжения на батарее с помощью прибора анализатора; -диагностика АКБ с помощью нагрузочной вилки.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
9	Диагностика генераторной установки	Тестирование регулятора напряжения. Диагностика выпрямителя. Проверка генератора по току. Проверка щеток. Проверка целостности опорных подшипников Признаки неисправности генератора.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
10	Диагностика системы зажигания	Внешние признаки и неисправности бесконтактной и электронной систем зажигания. Прибор мультиметр и мотортестер. Анализ проводной колодки с контактами. Проверка предохранителя. Проверка свечей, крепления и контактов, а также наличие на них нагара.	1	ПК 1.1- ПК 1.3

11	Диагностика стартера, приборов освещения и сигнализации. КИП	-Диагностика стартеров с помощью прибора Э-214, проверка электрической цепи стартера высокого напряжения на состояние изоляции. -Проверке состояния и качества работы приборов освещения и сигнализации. Проверка установки и регулировки фар.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
12	Диагностика сцепления, коробки передач, раздаточной коробки, карданных передач	Основные неисправности карданной передачи. Диагностика неисправностей раздаточной коробки и промежуточного вала. Проверка коробок передач и раздаточной коробки : надежность их крепления, количество масла в картерах, отсутствие его течи.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
13	Диагностика ходовой части	Диагностика заднего моста. -Осмотр амортизаторов автомобиля, пружин, рычагов, опорных чашек. -Проверку шаровых опор, рулевых наконечников. -Проверку состояния узлов ходовой части автомобиля. -Проверку ступичных подшипников автомобиля. -Определение уровня износа тормозных колодок автомобиля, дисков, барабанов, шлангов. -Проверку герметичности тормозной системы и гидросистем автомобиля.	1	ПК 1.1- ПК 1.3
14	Диагностика рулевого управления	Основные неисправности : -износ контактной пары «рейка -шестерня»; -износ подшипника вала руля или его разрушение; -износ шарниров в наконечниках рулевых тяг; -разгерметизация рулевого механизма. Методы диагностики: визуальный (внешний осмотр); -тактильный («на ощупь» — вращение руля, проверка люфтов в наконечниках с помощью покачивания в разных плоскостях, подвешенных на домкрате колёс и т.п.); -инструментальный (с использованием динамометра-люфтомера).	1	ПК 1.1- ПК 1.3



15	Диагностика тормозных систем	-Проверка эффективности торможения у каждого колеса автомобиля. -Диагностика функциональности антиблокировочной системы и стояночного тормоза. -Визуальный осмотр всех составных деталей и узлов системы на подъемнике (проверка качества и количества тормозной жидкости, оценка состояния трубопроводов и суппортов системы, проверка степени износа колодок и функциональности вакуумного усилителя).	1	ПК 1.1- ПК 1.3
16	Диагностика дополнительного оборудования	Виды дополнительного оборудования. Установка дополнительного оборудования. Диагностика дополнительного оборудования	1	ПК 1.1- ПК 1.3
17	Дифференцированный зачет		1	
Итого			17	

#### Модуль № 4 Ремонт электропроводки автомобиля

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Кол-во часов	Код трудовых функций (ПК)
1	Системы электрооборудования	Системы электрооборудования: Система питания Система пуска Система зажигания Система освещения и сигнализации Контрольные приборы и датчики Дополнительное оборудование	2	ПК 1.1- ПК 1.3
2	Соединение источников питания и потребителей	Гибкие провода ПВА. Монтаж проводки. Способы подключения к узлам электрооборудования и соединения проводов между собой. Порядок ремонта электропроводки.	2	ПК 1.1- ПК 1.3
3	Электрические и монтажные схемы автомобиля	Общая схема электрооборудования автомобиля. Взаимодействие приборов и агрегатов.	2	ПК 1.1- ПК 1.3

4	Диагностика электрооборудования	Определение причины возникновения неисправности. Инструменты и оборудование, способы применения: -мультиметры, вольтметры, омметры; -стенды для проверки генераторов или стартеров; -сканеры для компьютерной диагностики двигателей или автоматической трансмиссии.	2	ПК 1.1- ПК 1.3
5	Дифференцированный зачет		2	ПК 1.1- ПК 1.3
Итого			10	

### Модуль № 5 Сборка и испытание агрегатов

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Кол-во часов	Код трудовых функций (ПК)
1	Технологический процесс сборки при ремонте	Последовательных операций по установке и созданию различных видов соединений составных частей изделия, в том числе операций контроля, регулировки и испытания. технологический анализ сборочных чертежей. Выбор методов сборки. Технологическая схема сборки для узла и изделия. Выбор оборудования и оснастки. Оформление технологической документации.	2	ПК 1.1- ПК 1.3
2	Проверка качества сборки и приработки трущихся деталей	Комплекс контрольных операций-проверок, выполняемый в процессе узловой и общей сборки Средства измерений для контроля сборки. Приработка сборочных единиц на специальных стендах.	2	ПК 1.1- ПК 1.3
3	Испытания отремонтированных агрегатов	Приемочные испытания. Контрольные испытания после приработки приемо-сдаточными испытаниями. Эксплуатационные испытания.	2	ПК 1.1- ПК 1.3



4	Регулировка и тарировка диагностического оборудования.	Общие понятия о тарировке. Роль тарировки в спутниковом мониторинге транспорта при помощи систем ГЛОНАСС и ОР8. Тарировка датчика уровня топлива. Контроль и регулировка электрооборудования на контрольно испытательном стенде регулировки электрооборудования	2	ПК 1.1- ПК 1.3
4	Дифференцированный зачет		2	

### Модуль № 6 Приемо-сдаточная документация

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Кол-во часов	Код трудовых функций (ПК)
1	Порядок приема автотранспорта на ремонт.	Технологический порядок приема автомобиля на станцию ремонта. Внешний осмотр автомобиля при его приеме на СТО. Представление запасных частей и материалов, отвечающих требованиям технических условий. Оформление заказ-наряда, карты диагностирования автомобиля.	2	ПК 1.1- ПК 1.3
2	Приемочный контроль после ремонта.	Результаты. Сверка с контрольными показателями. Передача автомобиля с одного производственного участка на другой. Операционный контроль. Выдача изделия из ремонта. Составление акта.	2	ПК 1.1- ПК 1.3
3	Зачет		2	
Итого			6	

### Модуль № 7 Учебная практика

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Кол-во часов	Код трудовых функций (ПК)
1	Диагностирование автомобилей	Ознакомление с предприятием, инструктаж по технике безопасности на рабочих местах. Диагностирование и регулировка систем и агрегатов грузовых и легковых автомобилей и автобусов,	16	ПК 1.1- ПК 1.3

		обеспечивающих безопасность движения.		
2	Техническое обслуживание и ремонт автомобилей и автобусов.	Выполнение работ по различным видам технического обслуживания и ремонта автотранспорта.	16	ПК 1.1- ПК 1.3
3	Дифференцированный зачет		8	
Итого			40	

### Модуль № 8 Производственная практика

№ п/п	Наименование разделов, учебных модулей и тем	Дидактические единицы содержания темы	Кол-во часов	Код трудовых функций (ПК)
1	Диагностика отдельных сложных узлов и механизмов обслуживаемого автомобиля. Снятие/установка деталей. Проверка износа деталей контрольно-измерительным инструментом и визуально.	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с предприятием, производственным участком, рабочим местом. Изучение должностной инструкции. Диагностика отдельных сложных узлов и механизмов обслуживаемого автомобиля. Снятие/установка деталей. Проверка износа деталей контрольно-измерительным инструментом и визуально.	16	ПК 1.1- ПК 1.3
2	Приобретение практического опыта по выполнению всего комплекса работ по ремонту и ТО-1, ТО-2, ТО-3.	- Приобретение практического опыта по выполнению всего комплекса работ по ремонту и ТО-1, ТО-2, ТО-3.	16	ПК 1.1- ПК 1.3
3	Дифференцированный зачет		8	
Итого			40	

### 3. Организационно-педагогические условия реализации программы

#### 3.1 Материально-технические условия реализации программы

Реализация программы предполагает наличие мастерской «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей».

#### 3.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы повышения квалификации рабочих и служащих по профессии 18511 Слесарь по ремонту автомобилей должна обеспечиваться



педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование. Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии выше, чем предусмотрено для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующих профессиональной сфере является обязательным.

#### **4. Оценка качества освоения программы**

Профессиональное обучение в форме повышения квалификации завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.