


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Лермонтовский региональный многопрофильный колледж»**

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела  
профессионального образования МО и МП СК

 О. А. Малик  
« 20 » мая 2016 г.



**ПРОГРАММА**  
**учебной практики**

**Диагностика системы управления инжекторного двигателя**

**по ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта**  
**для обучающихся по специальности СПО**

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры «Техническое обслуживание и ремонт  
автомобильного транспорта»  
протокол № 10 от «16» мая 2016 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании Методического совета ГБПОУ ЛРМК  
протокол № 10 от «17» мая 2015 г.

г. Лермонтов, 2016 г.

Программа учебной практики разработана в соответствии с **Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования**, приказ Минобрнауки РФ от 18.04.2013, №291; на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

Организация-разработчик: ГБПОУ «Лермонтовский региональный многопрофильный колледж»

Разработчики:

Кузин Павел Константинович

преподаватель кафедры

«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» ГБПОУ ЛРМК

Литвинов Виктор Дмитриевич

преподаватель высшей категории, кафедра

«Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» ГБПОУ ЛРМК

## Приложение к Программе учебной практики

Содержание Программы учебной практики «Диагностика системы управления инжекторного двигателя» по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта **СОГЛАСОВАНО:**

1. заместитель директора ГБПОУ ЛРМК по УМР



Э.Ю. Джанзотаева

«18» мая 2016 г.

2. директор ГБПОУ «Железноводский художественно-строительный техникум»



«19» мая 2016 г.

Ю. А. Васин


3. директор ГБПОУ «Минераловодский региональный многопрофильный колледж»



«19» мая 2016 г.

А. Ф. Цимбалов

4. директор ГБПОУ «Кисловодский государственный многопрофильный техникум»



«19» мая 2016 г.

В. А. Винокуров

5. директор ГБПОУ «Георгиевский технологический техникум»



«19» мая 2016 г.

А. Н. Власов

6. директор ГБПОУ «Георгиевский колледж»



«19» мая 2016 г.

Д. А. Жураховский

7. директор ГБПОУ «Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»



«19» мая 2016 г.

Л. М. Фенева

8. директор ГБПОУ «Георгиевский политехнический техникум»



«19» мая 2016 г.

В. А. Донец

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта,**

### **соответствующих базовых профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

### **дополнительных профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 1.4. Диагностировать систему управления инжекторного двигателя.

ПК 1.5. Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя.

### **общих компетенций (ОК):**

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

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

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения

профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам прохождения практики**

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретения первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ФГОС СПО по указанному виду профессиональной деятельности.

С целью овладения соответствующими вариативными профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- использования диагностических приборов и технического оборудования;
- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя;

### **уметь:**

- определять неисправности и техническое состояние агрегатов и узлов системы управления инжекторного двигателя;
- пользоваться необходимым инструментом, диагностическими приборами и оборудованием;

- производить работы по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя;

**знать:**

- устройство и конструктивные особенности обслуживаемых автомобилей;
- характеристики и правила пользования диагностическим оборудованием;
- содержание технических условий на диагностику, разборку, сборку и регулировку агрегатов и узлов системы управления инжекторного двигателя;
- правила пользования инструментом для технического обслуживания;
- общий технологический процесс ТО и ремонта автомобиля, агрегата и узла;
- правила охраны труда, противопожарной безопасности и основы экологической безопасности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Структура учебной практики

Код и наименование профессионального модуля	Наименование разделов практики	Учебная практика		
		Количество недель	Количество часов	Сроки проведения практики
ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	Учебная практика (концентрировано)	1 неделя	36 часов	Согласно календарному учебному графику



## 2.2. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися вариативными профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4	Диагностировать систему управления инжекторного двигателя
ПК 1.5	Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя
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

### 2.3. Содержание и результаты выполнения программы учебной практики

Вид профессиональной деятельности и соответствующие ПК	Учебно-производственные задания	Требования к результатам выполнения учебно-производственных заданий по программе учебной практики	Количество часов на каждое задание
<b>ПМ. 01 Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта</b> <b>ПК 1.4; ПК 1.5</b> <b>ОК 1 – 9</b>	1. Виды электронных систем управления двигателем (ЭСУД), общее устройство и принцип действия. Контроль параметров двигателя прибором ДСТ - 12	<b>иметь практический опыт:</b> использования диагностических приборов и технического оборудования; <b>уметь:</b> определять неисправности и техническое состояние агрегатов и узлов системы управления инжекторного двигателя; пользоваться техническими условиями на проведение работ <b>знать:</b> виды электронных систем управления двигателем (ЭСУД), общее устройство и принцип действия.	2
	2. Устройство узлов ЭСУД: контроллер, датчик массового расхода воздуха, датчик положения дроссельной заслонки, датчик температуры охлаждающей жидкости, датчик детонации, датчик кислорода, датчик скорости, датчик положения коленчатого вала, датчик фаз. Контроль параметров двигателя прибором ДСТ - 12	<b>иметь практический опыт:</b> выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя; <b>уметь:</b> определять неисправности и техническое состояние агрегатов и узлов системы управления инжекторного двигателя; пользоваться необходимым инструментом, диагностическими приборами и оборудованием; <b>знать:</b> устройство узлов ЭСУД: контроллера, датчика массового расхода воздуха, датчика положения дроссельной заслонки, датчика температуры охлаждающей жидкости, датчика детонации, датчика	4

		кислорода, датчика скорости, датчика положения коленчатого вала, датчика фаз	
	3. Устройство системы подачи топлива: электробензонасоса, регулятора давления рампы, форсунок и системы рециркуляции топлива. Контроль параметров двигателя прибором ДСТ - 12	<p><b>иметь практический опыт:</b> выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя;</p> <p><b>уметь:</b> определять неисправности и техническое состояние агрегатов и узлов системы управления инжекторного двигателя; пользоваться необходимым инструментом, диагностическими приборами и оборудованием; пользоваться техническими условиями на проведение работ</p> <p><b>знать:</b> устройство узлов и агрегатов системы подачи топлива: электробензонасоса, регулятора давления рампы, форсунок и системы рециркуляции топлива.</p>	4
	4. Режимы управления подачей топлива. Контроль параметров двигателя прибором ДСТ - 12	<p><b>иметь практический опыт:</b> использования диагностических приборов и технического оборудования; выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя;</p> <p><b>уметь:</b> определять неисправности и техническое состояние агрегатов и узлов системы управления инжекторного двигателя; пользоваться необходимым инструментом, диагностическими приборами и оборудованием;</p> <p><b>знать:</b> устройство узлов и агрегатов системы подачи топлива: электробензонасоса, регулятора давления рампы, форсунок и системы рециркуляции топлива.</p>	2

	<p>5. Неисправности ЭСУД. Функция самодиагностики. Коды неисправностей. Контроль параметров двигателя прибором ДСТ - 12</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> использования диагностических приборов и технического оборудования;</p> <p><b>уметь:</b> определять неисправности и техническое состояние агрегатов и узлов системы управления инжекторного двигателя; пользоваться необходимым инструментом, диагностическими приборами и оборудованием;</p> <p><b>знать:</b> устройство узлов ЭСУД: контроллера, датчика массового расхода воздуха, датчика положения дроссельной заслонки, датчика температуры охлаждающей жидкости, датчика детонации, датчика кислорода, датчика скорости, датчика положения коленчатого вала, датчика фаз.</p>	2
	<p>6. Назначение, функциональные возможности и применение диагностического прибора ДСТ-6. Контроль параметров двигателя прибором ДСТ - 6</p>	<p><b>иметь практический опыт:</b> использования диагностических приборов и технического оборудования; выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя;</p> <p><b>уметь:</b> определять неисправности и техническое состояние агрегатов и узлов системы управления инжекторного двигателя; пользоваться необходимым инструментом, диагностическими приборами и оборудованием; пользоваться техническими условиями на проведение работ</p> <p><b>знать:</b></p>	4

		устройство узлов и агрегатов системы подачи топлива: электробензонасоса, регулятора давления рампы, форсунок и системы рециркуляции топлива.	
	7. Поиск неисправностей системы управления двигателем при помощи прибора ДСТ - 12	<b>иметь практический опыт:</b> выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя; <b>уметь:</b> пользоваться необходимым инструментом, диагностическими приборами и оборудованием; производить работы по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя; <b>знать:</b> технические условия на проведение работ	<b>6</b>
	8. Поиск неисправностей системы управления двигателем при помощи прибора ДСТ – 6	<b>иметь практический опыт:</b> выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя; <b>уметь:</b> пользоваться необходимым инструментом, диагностическими приборами и оборудованием; производить работы по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя; <b>знать:</b> технические условия на проведение работ	<b>6</b>
	<b>Промежуточная аттестация</b>	Диагностирование системы управления инжекторного двигателя Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту системы управления инжекторного двигателя	<b>6</b>
<b>Всего</b>			<b>36</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики**

**Реализация программы учебной практики предполагает использование лабораторий:**

- «Двигатели внутреннего сгорания»;
- «Электрооборудование автомобилей».

**Оборудование лабораторий:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторный стенд «Действующий двигатель ВАЗ -2110»;
- лабораторный стенд «Действующий двигатель ВАЗ -21124»;
- стенд-тренажер «Система управления инжекторного двигателя»;
- стенд для проверки и промывки форсунок Impact 500;
- имитаторы датчиков ИД – 2 и ИД – 4;
- манометр топливной рампы МТА – 2;
- тестер ДСТ – 12;
- тестер ДСТ – 6;
- стенд имитации датчиков СИД – 2М;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов.

**Реализация программы учебной практики предполагает использование мастерских:**

- «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»

### **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

- верстаки слесарные;
- узлы, агрегаты и детали легковых и грузовых автомобилей;
- стенды для разборки и сборки двигателей автомобилей.

### **Расходные материалы для проведения лабораторных работ и практических занятий (на одну подгруппу, 12 обучающихся):**

- бензин АИ – 92 – 50 литров;
- масло моторное – 0,6 литра
- фильтр топливный – 0,06 шт.
- фильтр воздушный – 0,06 шт.
- фильтр масляный – 0,06 шт.

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы**

#### **3.2.1. Основные источники:**

1. Ерохов В.И. «Системы впрыска бензиновых двигателей» (конструкция, расчёт, диагностика) М. «Горячая линия - Телеком» 2014 г.
2. Медведько Ю.М. Диагностика и ремонт легкового автомобиля: практическое руководство АСТ СПб. «Сова», 2013г.
3. Системы управления бензиновыми двигателями М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2012г.

#### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. И.С. Турчевский, В.Б. Соков, Ю.Н.Калинин «Электрооборудование автомобилей» Москва 2010 г.
2. Школа диагностики. Учебный курс. Компания «Диамакс» Москва 2011 г.
3. Косарев, С.Н. Системы управления двигателем ВАЗ-2111 (1,5 л.) с распределённым впрыском топлива под нормы токсичности ЕВРО - 2 (контроллеры М1.5.4N и Январь - 7.1) автомобилей ВАЗ- 21083, -21093, -21099, -21102, -2111, -21122, -2114, -2115 / С.Н. Косарев. - М. : АСТ: Астрель: Люкс, 2005. - 183 с
4. В.Ф. Яковлев «Диагностика электронных систем автомобиля», издательство «Солон - Пресс» Москва 2013г.
5. Соснин Д.А. «Авtronика. Электрооборудование и системы бортовой диагностики современных легковых автомобилей» Москва «Солон-Р» 2011
6. С.К. Шестопалов «Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей» Москва 2008г.
7. М.В. Графкина, В.А. Михайлов Экология и автомобиль ОИЦ «Академия». 2010г.
8. В.К. Вахламов, М.Г. Шатров, А.А. Юрчевский «Автомобили» Москва 2010г.
9. В.М. Приходько «Автомобильный справочник» Москва 2011 г.

### **3.2.3. Сайты отраслевых журналов:**

1. <http://www.iprbookshop.ru/26107.html> - Автомобилестроение за рубежом
2. <http://www.iprbookshop.ru/26106.html> - Автомобильная промышленность
3. <http://www.iprbookshop.ru/26109.html> - Грузовик. Транспортный комплекс, спецтехника

### **3.2.4. Интернет-ресурсы:**

1. [http://soip-catalog.informika.ru/soip\\_lom/](http://soip-catalog.informika.ru/soip_lom/) - Интегральный портал Российское образование
2. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный портал.
3. <http://www.consultant.ru/> - Справочная информационно-правовая система «КонсультантПлюс».
4. <http://www.libertarium.m/libertarium/library/> - библиотека Либертариума;



5. <http://www.amastercar.ru> - Ремонт автомобилей
6. <http://www.avtoserver.ru> - Автомобильный портал Автосервер
7. <http://www.automn.ru> – Автомануалы. Руководства, Инструкции, схемы

#### **4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Реализация программы учебной практики предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, где происходит имитационное моделирование профессиональной деятельности.

Результатом освоения программы практики является интеграция системы знаний с приобретением опыта профессиональной деятельности.

Реализация программы учебной практики предполагает выполнение обучающимися учебно-производственных заданий.

Руководство учебной практикой осуществляется преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

##### **Образовательная организация-исполнитель:**

разрабатывает и согласовывает с образовательными организациями-заказчиками программу практики, содержание и планируемые результаты практики;

осуществляет руководство учебной практикой;

контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности;

определяет процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе

прохождения практики;

разрабатывает формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

**Преподаватель – руководитель учебной практики:**

разрабатывает учебно-практические задания для студентов;

формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;

проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе выполнения учебной практики.

**Обучающиеся**, осваивающие программу учебной практики, в период прохождения практики обязаны:

выполнять задания, предусмотренные программой практики;

соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;

соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Аттестация по результатам выполнения программы учебной практики осуществляется на основании качества выполнения обучающимся учебно-производственных заданий.