

**Санкт-Петербургское государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Лицей сервиса и промышленных технологий»**

Рассмотрено и принято

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ ЛСИТ

Протокол № 17 от 30.08.2023 г.

Утверждаю

Директор СПб ГБПОУ ЛСИТ

_____ Ю.В. Богданова

Приказ 327 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей
и механизмов автомобиля**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии **23.01.17 Мастер по ремонту
и обслуживанию автомобилей**

срок обучения 2 года 10 месяцев

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по профессии, входящей в состав укрупнённой группы профессий: **23.00.00. Техника и технологии наземного транспорта**

23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Организация разработчик – Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Лицей сервиса и промышленных технологий»

Рассмотрено и одобрено на заседании методического совета

Протокол № 1 от «28» 08 2023г.

Эксперт от работодателя

ООО «Такелаж-проект»

Серов Н.А./



«28» 08 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГОМОДУЛЯ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности **ВД 1 Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Определять техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля
ПК 1.1.	Определять техническое состояние автомобильных двигателей
ПК 1.2	Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей
ПК 1.3	Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий
ПК 1.4	Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей
ПК 1.5	Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>Разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, их регулировки. Приемки и подготовки автомобиля к диагностике. Выполнения пробной поездки. Общей органолептической диагностики систем, агрегатов и механизмов автомобилей по внешним признакам. Проведения инструментальной диагностики автомобилей. Оценки результатов диагностики автомобилей. Оформления диагностической карты автомобиля.</p>
<p>Уметь</p>	<p>Определять порядок разборки и сборки, объяснять работу систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, выбирать необходимую информацию для их сравнения, соотносить регулировки систем, агрегатов и механизмов автомобилей с параметрами их работы. Проводить беседу с заказчиком для выявления его претензий к работе автомобиля, проводить внешний осмотр автомобиля, составлять необходимую документацию. Выявлять по внешним признакам отклонения от нормального технического состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, делать на их основе прогноз возможных неисправностей. Выбирать методы диагностики и необходимое диагностическое оборудование, подключать и использовать диагностическое оборудование, выбирать и использовать программы диагностики, проводить диагностику систем, агрегатов и механизмов автомобилей. Пользоваться технологической документацией на диагностику автомобилей, соблюдать регламенты диагностических работ, рекомендованные автопроизводителями. Читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики. Определять по результатам диагностических процедур неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей, оценивать остаточный ресурс отдельных наиболее изнашиваемых деталей, принимать решения о необходимости ремонта и способах устранения выявленных неисправностей. Применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике автомобилей. Заполнять форму диагностической карты автомобиля. Формулировать заключение о техническом состоянии автомобиля</p>
<p>Знать</p>	<p>Устройство, принцип действия, работу, регулировки, порядок разборки и сборки систем, агрегатов и механизмов автомобилей, разных марок и моделей, их технические характеристики и особенности конструкции. Технические документы на приёмку автомобиля в технический сервис. Психологические основы общения с заказчиками. Устройство и принцип действия систем, агрегатов и механизмов автомобилей, регулировки и технические параметры исправного состояния систем, агрегатов и механизмов автомобилей, основные внешние признаки неисправностей систем, агрегатов и механизмов автомобилей. Диагностируемые параметры работы систем, агрегатов и механизмов автомобилей, методы инструментальной диагностики автомобилей, диагностическое оборудование, возможности и технические</p>

	<p>характеристики.</p> <p>Основные неисправности систем, агрегатов и механизмов автомобилей и способы их выявления при инструментальной диагностике.</p> <p>Коды неисправностей, диаграммы работы электронного контроля работы автомобильных систем, предельные величины износов их деталей и сопряжений.</p> <p>Содержание диагностической карты автомобиля, технические термины, типовые неисправности.</p> <p>Информационные программы технической документации по диагностике автомобилей.</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов -515 часов, из них:

на освоение МДК - 188 часов

самостоятельная работа – 39 часов

на практики: учебную– 144 часа

производственную– 144 часа

Из вариативной части дополнительно отведено 36 часов, из них:

- **5 часов** на расширение знаний по МДК 01.01 «Устройство автомобилей», с учетом Профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 № 187н;

- **10 часов** на расширение знаний по МДК 01.02 «Техническая диагностика автомобилей», с учетом Профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 № 187н;

- **21 час** на изучение УП 01 «Учебная практика», с учетом перераспределения часов с УП.03 и ПП.03 в связи с частичным выполнением работ по текущему ремонту автомобилей, выполнение которых возможно при определении технического состояния деталей и механизмов автомобиля, а также с учетом требований Профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23.03.2015 № 187н.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля. ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа
			Обучение по МДК		Практики		
			Всего	В том числе: лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей	371	188	72	144		39
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	МДК. 01.01 Устройство автомобилей	124	106	42			18
ПК 1.1.-1.5. ОК 01.-11.	МДК.01.02 Техническая диагностика автомобилей	247	82	30	144		21
	Производственная практика, часов	144				144	
	Всего:	515	188	72	144	144	39

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ.01. Техническое состояние систем, агрегатов, деталей и механизмов автомобиля**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Определение технического состояния автомобилей		515
МДК.01.01 Устройство автомобилей		124
Тема 1.1. Введение	Содержание Назначение, общее устройство автомобилей.	2
Тема 1.2. Двигатели	Содержание Назначение, классификация, общее устройство ДВС. Основные параметры работы ДВС. Рабочий цикл двигателя. Действительные процессы ДВС. Назначение, устройство, принцип действия кривошипно-шатунного механизма. Назначение, классификация, устройство, принцип действия газораспределительного механизма. Назначение, классификация, устройство и принцип действия жидкостной системы охлаждения и системы смазки ДВС. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива. Устройство и принцип действия системы питания дизельного двигателя. ТНВД. Практические занятия 1. Соотнесение схем с устройством кривошипно-шатунного механизма. 2. Соотнесение схем с устройством газораспределительного механизма. 3. Соотнесение схем с устройством жидкостной системы охлаждения. 4. Соотнесение схем с устройством смазочной системы. 5. Соотнесение схем с устройством системы питания бензинового двигателя. 6. Соотнесение схем с устройством системы питания дизельного двигателя. 7. Соотнесение схем с устройством ТНВД и форсунок.	26
Тема 1.3. Электрооборудование автомобилей	Содержание Назначение, устройство и принцип действия АКБ, генератора переменного тока.	17

	Назначение и классификация, устройство и принцип действия систем зажигания.	
	Система электрического пуска двигателя. Стартер.	
	Назначение, устройство системы освещения и сигнализации, контрольно-измерительных приборов.	
	Практические занятия	4
	8. Соотнесение схем с устройством генератора и реле-регуляторов.	2
	9. Соотнесение схем с устройством стартера.	2
Тема 1.4. Трансмиссия	Содержание	24
	Назначение, устройство, схемы трансмиссии. Назначение каждого из агрегатов. Устройство, принцип действия сцепления.	
	Назначение, типы коробок передач. Устройство коробок передач, раздаточной коробки.	
	Назначение, устройство АКПП и вариаторов.	
	Назначение, устройство и принцип действия карданной передачи.	
	Назначение, устройство, принцип действия главной передачи, дифференциала.	
	Практические занятия	10
	10. Соотнесение схем с устройством сцепления.	2
	11. Соотнесение схем с устройством коробки передач.	2
	12. Соотнесение схем с устройством раздаточной коробки.	2
	13. Соотнесение схем с устройством карданной передачи.	2
	14. Соотнесение схем с устройством механизма ведущего моста.	2
Тема 1.5. Ходовая часть. Кузов.	Содержание	17
	Назначение, общее устройство ходовой части.	
	Устройство несущего кузова легкового автомобиля.	
	Назначение, типы подвесок. Общее устройство подвески.	
	Назначение, типы колес автомобиля. Устройство различных типов колес.	
	Назначение, классификация, устройство автомобильных шин. Свойства, маркировка шин.	
	Практические занятия	6
	15. Соотнесение схем с устройством ходовой части автомобиля, кузовов.	2
	16. Соотнесение схем с устройством независимой подвески.	2
	17. Соотнесение схем с устройством и различным типам шин.	2
Тема 1.6. Органы управления	Содержание	20

	Назначение, классификация, устройство различных типов рулевого привода. Схема поворота автомобиля.	
	Назначение, устройство и принцип действия рулевых механизмов. Принцип действия усилителей рулевого управления.	
	Устройство и принцип действия дисковых и барабанных колесных тормозных механизмов.	
	Назначение, устройство гидравлического, пневматического привода тормозных механизмов.	
	Практические занятия	8
	18.Соотнесение схем с устройством рулевых механизмов.	2
	19. Соотнесение схем с устройством рулевого привода.	2
	20. Соотнесение схем с устройством тормозных механизмов.	2
	21. Соотнесение схем с устройством привода тормозных механизмов.	2
Дифференцированный зачет		1
Самостоятельная работа		18
	Общее устройство трансмиссии Сцепление Коробка передач и карданная передача Ведущие мосты Ходовая часть	
МДК. 01.02 Техническая диагностика автомобилей		82
Тема 1.1. Виды и методы диагностирования	Содержание	2
	Общие сведения о диагностировании автомобиля. Классификация средств диагностирования.	
Тема 1.2. Диагностирование автомобильных двигателей	Содержание	16
	Средства диагностирования механизмов и систем двигателя	
	Диагностирование механизмов двигателя. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	Диагностирование систем двигателя.	
	Практические занятия	6
	1.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и систем двигателя.	2
2.Выполнение заданий по диагностике технического состояния механизмов	2	

	двигателя.	
	3.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем двигателя.	2
Тема 1.3. Диагностирование электрических и электронных систем автомобилей	Содержание	16
	Средства диагностирования электрических и электронных систем.	
	Диагностирование приборов электрооборудования автомобиля.	
	Диагностирование приборов электронных систем автомобиля.	
	Практические занятия	6
	4.Применение средств диагностирования электрических и электронных систем автомобиля.	2
	5.Выполнение заданий по диагностике технического состояния источников тока.	2
6.Выполнение заданий по диагностике технического состояния систем зажигания, пуска автомобиля.	2	
Тема 1.4. Диагностирование автомобильных трансмиссий	Содержание	16
	Средства диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля. Параметры, определяемые при диагностировании.	
	Диагностирование сцепления, коробки передач.	
	Диагностирование карданной передачи, механизма ведущего моста.	
	Практические занятия	6
	7. Выполнение заданий по изучению средств диагностирования механизмов и агрегатов трансмиссии автомобиля.	2
	8.Выполнение заданий по диагностике технического состояния сцепления, коробки передач.	2
	9.Выполнение заданий по диагностике технического состояния карданной передачи, механизма ведущего моста.	2
Тема 1.5. Диагностирование ходовой части и механизмов управления автомобилей	Содержание	16
	Средства диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	
	Диагностирование подвески, колес и шин.	
	Диагностирование рулевого управления и тормозной системы.	
	Практические занятия	6
	10.Выполнение заданий по изучению средств диагностирования ходовой части и механизмов управления автомобиля.	2
	11.Выполнение заданий по проверке углов установки колес.	2
12.Выполнение заданий по диагностике технического состояния тормозной	2	

	системы.	
Тема 1.6. Диагностирование кузовов, кабин и платформ	Содержание	14
	Средства диагностирования состояния кузова, кабины, платформы.	
	Диагностика геометрии кузова.	
	Диагностика лакокрасочного покрытия кузова	
	Практические занятия	6
	13.Выполнение заданий по проверке технического состояния кузова и его элементом.	2
	14.Выполнение заданий по поверке геометрии кузова.	2
	15.Выполнение заданий по определению состояния лакокрасочного покрытия.	2
Дифференцированный зачет		1
Самостоятельная работа		21
Составление алгоритма действий при проверке ручного управления с усилителями. Составление алгоритма диагностики и технического обслуживания системы топливоподачи. Составление таблицы возможные неполадок систем двигателя ??		
Учебная практика Виды работ: Определение технического состояния автомобильных двигателей. Определение технического состояния электрических и электронных систем автомобилей. Определение технического состояния автомобильных трансмиссий. Определение технического состояния ходовой части. Определение технического состояния механизмов управления автомобилей. Выявление дефектов кузовов, кабин и платформ.		144
Производственная практика Виды работ: Диагностирование механизмов и систем двигателя. Диагностирование электрических и электронных систем. Диагностирование состояния механизмов и агрегатов трансмиссии. Диагностирование состояния подвески, колес и шин автомобиля. Диагностирование состояния рулевого управления и тормозной системы. Диагностирование основных параметров кузова.		144
Всего		515

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Устройство автомобилей», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя

посадочные места по количеству обучающихся

макеты:

- генератор
- карданный вал ВАЗ
- АКПП
- стартер
- 4-х-цилиндровый инжекторный двигатель
- задний мост ЗПА (в сборе)
- передняя подвеска ЗПА
- двигатель, передний привод
- двигатель, задний привод
- гидропривод АТС легкового автомобиля

наглядные пособия:

- стенд "Газораспределительный механизм" (агрегаты в разрезе)
- стенд "Кривошипно-шатунный механизм" (агрегаты в разрезе)
- стенд "Передняя подвеска" (передний привод) (агрегаты в разрезе)
- стенд "Рулевое управление и передняя подвеска" (агрегаты в разрезе)
- стенд "Рулевое управление" (передний привод) (агрегаты в разрезе)
- стенд "Система зажигания (бесконтактная)" (агрегаты в разрезе)
- стенд "Система зажигания (контактная)" (агрегаты в разрезе)
- стенд "Система охлаждения" (агрегаты в разрезе)
- стенд "Система питания" (агрегаты в разрезе)
- стенд "Система смазки" (агрегаты в разрезе)
- стенд "Тормозная система" (агрегаты в разрезе)
- стенд "Электрооборудование" (агрегаты в разрезе)

технические средства обучения:

интерактивная доска SMART BOARD M600

мультимедиа проектор SMART V30

персональный компьютер AQUARUS

Учебная лаборатория диагностики электрических и электронных систем автомобиля

рабочее место преподавателя

рабочие места обучающихся

комплект деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации

приборы, инструменты и приспособления:

- пробник автоэлектрика 6,12,24,48 В
- щупы комплект № 17 100 мм. (0,02-0,5 мм)
- диагностический сканер Garman scan VG+ (Азия, Европа, Франция)
- пуско-зарядное устройство Кедр-450

демонстрационные комплексы «Электрооборудование автомобилей»:

- стенд-тренажер "Действующий двигатель карбюратор"
- стенд-тренажер "Система освещения и сигнализации автомобиля"
- стенд-тренажер "Проверка генераторов"
- стенд-тренажер "Основы электротехники"

- система вентиляции для стендов-тренажеров "Действующий двигатель"
- стенды «Диагностика электрических систем автомобиля:
 - 1) батарейные системы зажигания поршневых двигателей,
 - 2) автосигнализация»
- стенды «Диагностика электронных систем автомобиля: схема управления инжекторного двигателя»
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий
- осциллограф
- мультиметр
- комплект расходных материалов

Мастерская по ремонту и обслуживанию автомобилей с участками (или постами)

слесарно-механический участок (пост)

подъемник

оборудование для замены эксплуатационных жидкостей:

- бочка для слива и откачки масла
 - аппарат для замены тормозной жидкости
 - масляный нагнетатель
- трансмиссионная стойка

инструментальная тележка с набором инструмента:

- гайковерт пневматический
- набор торцевых головок
- набор накидных/рожковых ключей
- набор отверток
- набор шестигранников
- динамометрические ключи
- молоток
- набор выколоток
- плоскогубцы
- кусачки

переносная лампа

приточно-вытяжная вентиляция

вытяжка для отработавших газов

комплект демонтажно-монтажного инструмента и приспособлений:

- набор приспособлений для вдавливания тормозных суппортов
- съемник универсальный
- съемник масляных фильтров
- струбцина для стяжки пружин

набор контрольно-измерительного инструмента:

- прибор для регулировки света фар
- компрессометр
- прибор для измерения давления масла
- прибор для измерения давления в топливной системе
- штангенциркуль
- микрометр
- нутромер
- набор щупов

верстаки с тисками

стенд для регулировки углов установки колес

пневмолиния (шланги с быстросъемным соединением)

компрессор
подкатной домкрат
диагностический участок (пост)

подъемник

диагностическое оборудование:

- система компьютерной диагностики с необходимым программным обеспечением
- сканер
- диагностическая стойка
- мультиметр
- осциллограф
- компрессометр
- люфтомер
- эндоскоп
- стетоскоп
- газоанализатор
- пуско-зарядное устройство
- вилка нагрузочная
- лампа ультрафиолетовая
- аппарат для заправки и проверки давления системы кондиционера
- термометр

инструментальная тележка с набором инструмента

- гайковерт пневматический
- набор торцевых головок
- набор накидных/рожковых ключей
- набор отверток
- набор шестигранников
- динамометрические ключи
- молоток
- набор выколоток
- плоскогубцы
- кусачки

Оснащенные базы производственной практики

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

- 1 Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей. Лабораторный практикум (1-е изд.) учебное пособие - М.: Академия, 2018
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей и двигателей (2-е изд., стер.) учебник М.: Академия, 2018
3. Карагодин В.И. Ремонт автомобильных двигателей (1-е изд.) учебник М.: Академия, 2018

4. Виноградов В.М. Организация производства технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей (6-е изд.) учебное пособие, М.: Академия, 2017

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.ru.wikipedia.org>

<http://www.autoezda.com/diagnostika-avto>

<http://autoustroistvo.ru>

<http://tezcar.ru>

<http://ustroistvo-avtomobilya.ru>

3.2.3. Дополнительные источники

1. 1 Гладов Г.И. ЭУМК сетевая: Устройство автомобилей (1-е издание)
2. 1.Основная рабочая программа; Основной теоретический материал (электронный учебник, прошедший экспертизу ФГАУ "ФИРО")
3. 2.Практическая часть (электронные практические и лабораторные работы, виртуальные тренажеры)
4. 3.Контрольно-оценочные средства. Система управления обучением (LMS) и учебными материалами СЭО "Академия-Медиа", 2016
5. Кузнецов А.С. ЭУМК сетевая: Техническое обслуживание и ремонт автомобилей (1-е издание)
6. Основная рабочая программа; Основной теоретический материал (электронный учебник, прошедший экспертизу ФГАУ "ФИРО")
7. Практическая часть (электронные практические и лабораторные работы, виртуальные тренажеры)
8. Контрольно-оценочные средства. Система управления обучением (LMS) и учебными материалами СЭО "Академия-Медиа", 2016

3.3. Требования к кадровым условиям реализации программы профессионального модуля

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей	Демонстрация знания диагностируемых параметров работы двигателей, методов инструментальной диагностики двигателей, номенклатуры и технических характеристик диагностического оборудования для автомобильных двигателей.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики автомобильных двигателей включающий выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программы диагностики	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.2. Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей	Демонстрация знания номенклатуры и порядка использования диагностического оборудования, технологии проведения диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей, основных неисправностей электрооборудования, их причин и признаков.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Соблюдение мер безопасности при работе с электрооборудованием и электрическими инструментами Проведение инструментальной и компьютерной диагностики технического состояния электрических и электронных систем автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение диагностического оборудования для определения технического состояния электрических и электронных систем автомобилей с применением измерительных приборов.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.3. Определять техническое	Демонстрация знаний методов инструментальной диагностики трансмиссий, диагностического	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий

состояние автомобильных трансмиссий	оборудования, их назначение, технические характеристики, устройства оборудования коммутации; порядка проведения и технологических требований к диагностике технического состояния автомобильных трансмиссий, допустимых величинах проверяемых параметров.	
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния автомобильных трансмиссий включающее: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, проведение диагностики агрегатов трансмиссии. Соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)
ПК 1.4. Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей	Демонстрация знаний диагностируемых параметров, методов инструментальной диагностики ходовой части и механизмов управления, номенклатуры и технических характеристики диагностического оборудование, оборудования коммутации; способы выявления неисправностей при инструментальной диагностике.	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Проведение инструментальной диагностики технического состояния ходовой части и механизмов управления автомобилей включающей: выбор методов диагностики, необходимого диагностического оборудования и инструмента, подключение и использование диагностического оборудования, выбор и использование программ диагностики, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ)

ПК 1.5. Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ	Демонстрация знаний геометрических параметров автомобильных кузовов; устройства и работы средств диагностирования кузовов, кабин и платформ автомобилей; технологий и порядка проведения диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, правила техники безопасности и охраны труда в профессиональной деятельности	Тестирование Оценка результатов выполнения тестовых заданий
	Умения: Проведение инструментальной диагностики технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей включающей: диагностирование технического состояния кузовов, кабин и платформ автомобилей, проведение измерения геометрии кузовов, соблюдение безопасных условий труда в профессиональной деятельности.	Практическая работа (Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ) Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Экзамен квалификационный
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения – - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p>	<p>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	

подготовленности		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективность стратегий решения проблемы, умение разбивать поставленную цель на задачи - разработка алгоритма решения задач в области своей профессиональной деятельности	