ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
25A22C4F4BA9482AF0F9CC0289CD87D7
Владелец: Корабельников Сергей Кимович
Действителен: с 28.07.2025 до 21.10.2026

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол
от «27» августа 2026 г.
№ 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
СПб ГБПОУ «АТТ имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»
от «24» сентября 2026 г.
№ 1892/424а

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Наименование: **Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем**

Вид: **программа повышения квалификации**

Категория слушателей: **лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование, высшее образование**

Численность учебной группы: **10 человек**

Срок освоения программы: **6 недель**

Объём программы: **36 академических часов**

Форма обучения: **очная**

г. Санкт-Петербург
2026 г.

Разработано:

Мастером производственного обучения СПб ГБПОУ «АТТ имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова» Случаком А.А.

Рассмотрено и одобрено
на заседании цикловой комиссией № 9 «Профессиональная подготовка и практика» СПб ГБПОУ «АТТ имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»
Протокол №1 от 27 августа 2026 г.
Председатель ЦК Случак А.А.

Проверено

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»
Протокол № 5 от 27 мая 2026 г.
Председатель Методического совета Вишневская М.В.,
заместитель директора по учебной работе

Содержание

1. Цель реализации программы 4
2. Объем программы 4
3. Срок реализации программы 4
4. Форма обучения 4
5. Форма реализации программы 4
6. Нормативно-правовая основа разработки программы 4
7. Категория обучающихся 4
8. Выдаваемый документ о квалификации 4
9. Планируемые результаты освоения программы 4
10. Учебный план 10
11. Календарный учебный график 11
12. Рабочая программа 12
13. Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы 14
14. Контроль и оценка результатов освоения программы 15

Программа дополнительного профессионального образования
Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем

Актуальность программы дополнительного профессионального образования «Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем» продиктована потребностями современной автомобильной индустрии и рынка труда в целом. Она помогает специалистам оставаться востребованными, а компаниям — обеспечивать качественный сервис.

Данная программа позволяет обучающимся углубить компетенции. Студенты не просто изучают теорию, а получают реальный опыт: работают с диагностическим оборудованием, выполняют слесарные и ремонтные работы, настраивают системы автомобиля. Формируются не только технические умения, но и soft skills: умение работать в команде, планировать свою работу, контролировать качество выполнения задач.

1. **Целью реализации программы является** применение диагностического оборудования в профессиональной деятельности, изучение предпродажной подготовке автомобилей.

2. Объем программы: 36 часов

3. Срок реализации программы: 6 недель

4. Форма обучения: очная

5. Форма реализации программы: теоретические и практические занятия.

6. Нормативно-правовая основа разработки программы:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ с изменениями и дополнениями;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Приказ министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 2 апреля 2024 г. №170н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении».

7. Категория обучающихся

Лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

8. Выдаваемый документ о квалификации:

Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ: удостоверение о повышении квалификации «Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем».

9. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для формирования у слушателей компетенции.

Вид деятельности	**Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем**		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен **знать:**	Слушатель должен **уметь:**	Слушатель должен **владеть навыками**
ПК.1 Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе	З1 – требования охраны труда; З2 – конструктивные особенности узлов, агрегатов и систем	У1 – выполнять перечень работ согласно технической документации	Н1 – проверка соответствия автотранспортного средства технической и

Вид деятельности	**Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем**		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен **знать:**	Слушатель должен **уметь:**	Слушатель должен **владеть навыками**
оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям в автомобилестроении; ПК.2 Диагностика и устранение неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов в автомобилестроении; ПК.3 Ремонт и устранение неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.	автотранспортных средств; З3 – Общее устройство автотранспортных средств; З4 – технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств; З5 – назначение бумажных и электронных версий технической документации организации-изготовителей автотранспортных средств, правила работы с ними техническую документацию в бумажном и электронном виде, технологические карты организации-изготовителя автотранспортного средства; З2 - узлы, агрегатов и систем автотранспортных средств; З3 - давление воздуха в шинах, нормы; З4 - затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств; З5 - номера номерных узлов и агрегатов с паспортом автотранспортного средства; З6 - повреждения	организации-изготовителя автотранспортного средства; У2 - осуществлять поиск технической документации в бумажном и электронном виде, работать с технологическими картами организации-изготовителя автотранспортного средства; У3 – проверять герметичность систем автотранспортных средств; У4 – проверять работоспособность узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств; У5 - проверять давление воздуха в шинах и при необходимости доводить до нормы; У6 - проводить затяжку крепежных соединений узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств; У7 - проверять соответствие номеров номерных узлов и агрегатов с паспортом автотранспортного средства; У8 – визуально выявлять внешние повреждения автотранспортного средства;	сопроводительной документации; Н2 – проверка комплектности и работоспособности автотранспортного средства в соответствии с требованиями, установленными организации - изготовителем; Н3 - Подбор необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов; Н4 - Считывание и расшифровка ошибок и текущих параметров мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; Н5 - Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; Н6 - Обработка результатов

Вид деятельности	**Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем**		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен **знать:**	Слушатель должен **уметь:**	Слушатель должен **владеть навыками**
	автотранспортного средства; З7 - Устройство, особенности конструкции мехатронных системам, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов; З8 - Особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; З9 - Базовые принципы компьютерного управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов; З10 - Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования; З11 - Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; З12 - Требования охраны труда в ходе проведения диагностических работ с	У9 - Подключать к автотранспортному средству электронное диагностическое оборудование и выполнять его настройку в соответствии с моделью и комплектацией автотранспортного средства; У10 - Считывать и анализировать показания датчиков диагностируемых мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов; У11 - Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием; У12 - Систематизировать и формализовывать итоги диагностики мехатронных систем, формулировать рекомендации по технологическому процессу устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; У13 - Пользоваться руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; У14 - Проверять работоспособность	диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; Н7 - Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

Вид деятельности	**Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем**		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен **знать:**	Слушатель должен **уметь:**	Слушатель должен **владеть навыками**
	мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов; З13 - Основы электротехники; З14 - Методика обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов; З15 - Основы межличностной коммуникации; З16 - Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов; З17 Методы соединения элементов электропроводки; З18 - Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него; З19 - Основы электротехники и электроники; З20 - Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов; З21 - Гарантийная политика организации-	узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; У15 - Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы; У16 - Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; У17 - Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; У18 - Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением; У19 - Подбирать и использовать необходимое	

Вид деятельности	**Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем**		
Профессиональные компетенции	Слушатель должен **знать:**	Слушатель должен **уметь:**	Слушатель должен **владеть навыками**
	изготовителя автотранспортных средств и их компонентов; З22 - Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранении неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; З23 - Требования охраны труда при проведении работ по ремонту и устранению неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранении неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; У20 - Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.	

Освоение программы направлено на достижение личностных результатов:

ЛР2 — Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР7 — Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8 — Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР10 — Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР11 — Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР13 — Ответственный, дисциплинированный, нацеленный на достижение задач и эффективное взаимодействие в команде;

ЛР16 — Знающий о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.

ЛР18 — Ценностно относящейся к людям иной национальности, веры, культуры;

ЛР19 — Уважительно относящейся к результатам собственного и чужого труда.

ЛР20 — Ценностно относящейся к своему здоровью и здоровью окружающих, здоровому образу жизни и здоровой окружающей среде;

ЛР21 — Имеющий опыт личной ответственности за развитие группы обучающихся.

ЛР22 — Активно применяющий навыки общения и самоуправления.

ЛР23 — Реализующий самораскрытие и самореализацию личности.

ЛР25 — Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации для выполнения задач профессиональной деятельности;

ЛР27 — Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие.

ЛР28 — Работающий в коллективе и команде, эффективно взаимодействующий с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР31 — Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР32 — Способный анализировать производственную ситуацию и быстро принимать решения;

ЛР34 — Выбирающий способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ЛР35 — Использующий информационные технологии в профессиональной деятельности.

ЛР36 — Пользующийся профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР37 — Содействующий сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действующий в чрезвычайных ситуациях.

ЛР39 — Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

10. Учебный план

Наименование: «Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем»

Вид: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.

Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование.

Срок освоения программы: 6 недель

Объём программы: 36 часов

Форма обучения: очная

№ п/п	Наименование раздела/модуля/ темы занятия	Всего (академический час)	Самостоятельная работа	Количество часов, отведенных на аттестацию	Аудиторные занятия		Занятия с использованием ЭО и ДОТ час.		Форма аттестации (формы контроля)
					из них		из них		
					теоретические обучение	Практическая подготовка*	теоретические обучение	Практическая подготовка*	
1	**Тема 1. Электрические и электронные системы**	12	-	-	4	8	-	-	-
2	**Тема 2. Электронные системы управления двигателем.**	20	-	-	4	16	-	-	-
7	**Консультация**	**2**	-	-	-	-	-	-	-
8	**Итоговая аттестация в форме зачета**	**2**	-	-	-	-	-	-	**зачет**
9	**ИТОГО по программе**	**36**			**8**	**24**			

11. Календарный учебный график

Наименование: «Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем»
Вид: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.
Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование.
Срок освоения программы: 6 недель
Объём программы: 36 часов
Форма обучения: очная

Наименование тем	Распределение учебной нагрузки по периодам обучения					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Тема 1. Электрические и электронные системы	6	6	-	-	-	-
Тема 2. Электронные системы управления двигателем.	-	-	6	6	6	2
Консультация	-	-	-	-	-	2
Итоговая аттестация в форме зачета	-	-	-	-	-	2
ИТОГО по программе	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**

12. Рабочая программа
Наименование: «Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем»
Вид: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.
Категория слушателей: лица, получающие и/или имеющие среднее профессиональное образование.
Срок освоения программы: 6 недель
Объём программы: 36 часов
Форма обучения: очная

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение
	Тема 1. Электрические и электронные системы		
1.	*Лекция 1.* Назначение, устройство генератора, АКБ, стартера, системы наружного освещения автомобиля. Диагностика генератора, АКБ, стартера, системы наружного освещения автомобиля.	2	**О1** Электронная система управления двигателем 21129 автомобилей семейства LADA VESTA с контроллером М86 ЕВРО-5 – устройство и диагностика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://chiptuner.ru/wp-content/docs/m86_vesta.pdf?ysclid=mu3r5muyap291862623 (дата обращения: 16.09.2026). **О2** LADA VESTA : руководство по эксплуатации автомобиля и его модификаций [Электронный ресурс]. — Тольятти, [б. г.]. — Режим доступа: https://carservic.ru/wp-content/uploads/2023/12/lada_vesta_re_
2.	*Лекция 2.* Техническое обслуживание генератора, АКБ, стартера, системы наружного освещения автомобиля. Общие требования ОТ и ТБ.	2	
3.	**Практическое занятие 1.** Диагностика генератора. АКБ, стартера, системы наружного освещения автомобиля. Определение неисправности и устранение.	2	
4.	**Практическое занятие 2.** Диагностика АКБ, стартера, системы наружного освещения автомобиля.	2	
5.	**Практическое занятие 3.** Диагностика системы наружного освещения автомобиля.	2	
6.	**Практическое занятие 4.** Определение неисправности и устранение.	2	
	Тема 2. Электронные системы управления двигателем.		
7.	*Лекция* 1. Общее устройство систем управления двигателем. Классификация систем впрыска топлива	2	

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение
8.	*Лекция* 2. Принципы работы датчиков температуры и давления, контроль и диагностика датчиков, порядок соединения с компьютером и обработка информации. Принципы работы датчиков скорости вращения и положения, контроль и диагностика датчиков, порядок соединения с компьютером и обработка информации Принцип работы реле и электромагнитного клапана. Цикл работы реле. Управление электромагнитным клапаном. Контроль и проверка неисправностей. Виды и назначение диагностических сканеров. Функциональные возможности.	2	18_10_2023.pdf?ysclid=mu3r4aiqwk52500251 (дата обращения: 16.09.2026). **О1** Электронная система управления двигателем 21129 автомобилей семейства LADA VESTA с контроллером M86 EBPO-5 – устройство и диагностика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://chiptuner.ru/wp-content/docs/m86_vesta.pdf?ysclid=mu3rao4qo974245892 (дата обращения: 16.09.2026). **Д1** Лада Веста / Кросс / SW с 2015 г., рестайлинги до 2022 г. : руководство по ремонту и эксплуатации [Текст] / [Горфин И. С.]. — Москва : Третий Рим.
9.	**Практическое занятие 1.** Запуск двигателя. Выполнение проверки реле и целостности цепи питания автомобиля.	2	
10.	**Практическое занятие 2.** Запуск двигателя. Выполнение проверки реле и целостности цепи питания автомобиля.	2	
11.	**Практическое занятие 3.** Запуск двигателя. Выявление неисправности пуска двигателя.	2	
12.	**Практическое занятие 4.** Запуск двигателя. Диагностика бензинового двигателя с помощью использования диагностического сканера Autel.	2	
13.	**Практическое занятие 5.** Запуск двигателя. Диагностика цепи питания на запуск двигателя.	2	
14.	**Практическое занятие 6.** Запуск двигателя. Диагностика бензинового двигателя с помощью использования диагностического сканера Autel.	2	
15.	**Практическое занятие 7.** Запуск двигателя. Изучение кодов неисправностей. Устранение кодов неисправности в соответствии с технической документацией по кодам автомобиля.	2	
16.	**Практическое занятие 8.** Запуск двигателя. Диагностика бензинового двигателя с помощью использования диагностического сканера Autel. Контроль кодов неисправностей с помощью сканера Autel.	2	
17.	**Консультация**	**2**	
18.	**Итоговая аттестация в форме зачета**	**2**	
	ИТОГО по программе	**36**	

13. Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы

13.1 Материально-техническое обеспечение программы

Реализация программы предполагает наличие материально-технического обеспечения:

-аудитория, оборудованная видеопроекционным оборудованием и экраном, имеющая выход в Интернет;

- лаборатория 8 П
- Тиски
- Магнит
- Автомобиль лада веста
- Диагностический сканер
- Зарядное устройство 12v
- Защитные чехлы (крыло, бампер)
- Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп)
- Зеркальце на ручке
- Лампа переноска LED
- Нагрузочная вилка для проверки АКБ
- Пробник диодный
- Пробник ламповый
- Противооткатные упоры
- Тестер автомобильной аккумуляторной батареи
- Тестер цифровой (мультиметр)
- Устройство для отвода выхлопных газов (вытяжная вентиляция)
- Очиститель контактов
- Изоляционная лента
- Предохранители
- Предохранители силовые
- Реле электрооборудования автомобиля
- Смазка для контактов
- Смазка медная
- Перчатки
- Защитные очки
- Свечи зажигания
- Канцевик двери лада веста
- Электрическая схема лада веста
- Руководство по эксплуатации лада веста.
- Ноутбук
- Тележка инструментальная
- Бумажное полотенце

13.2 Информационные ресурсы

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

Основная литература:

О1 Электронная система управления двигателем 21129 автомобилей семейства LADA VESTA с контроллером M86 ЕВРО-5 – устройство и диагностика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://chiptuner.ru/wp-content/docs/m86_vesta.pdf?ysclid=mu3r5muyap291862623 (дата обращения: 16.09.2026).

О2 LADA VESTA : руководство по эксплуатации автомобиля и его модификаций [Электронный ресурс]. — Тольятти, [б. г.]. — Режим доступа: https://carservic.ru/wp-content/uploads/2023/12/lada_vesta_re_18_10_2023.pdf?ysclid=mu3r4aiqwk52500251 (дата обращения: 16.09.2026).

О1 Электронная система управления двигателем 21129 автомобилей семейства LADA VESTA с контроллером M86 ЕВРО-5 – устройство и диагностика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://chiptuner.ru/wp-content/docs/m86_vesta.pdf?ysclid=mu3rao4qo974245892 (дата обращения: 16.09.2026).

Дополнительная литература:

Д1 Лада Веста / Кросс / SW с 2015 г., рестайлинги до 2022 г. : руководство по ремонту и эксплуатации [Текст] / [Горфин И. С.]. — Москва : Третий Рим.

13.3 Кадровое обеспечение программы

Реализация образовательной программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование/среднее профессиональное образование, соответствующее профилю.

14. Контроль и оценка результатов освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости является систематической проверкой получаемых знаний и практических навыков обучающимися. Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы и методы текущего контроля успеваемости выбираются преподавателем исходя из специфики программы, формируемых общих и профессиональных компетенций и устанавливаются рабочей программой.

Промежуточная аттестация является процедурой оценки степени и уровня освоения обучающимися отдельной части или всего объема программы. Формы и порядок промежуточной аттестации выбираются образовательной организацией самостоятельно, периодичность промежуточной аттестации определяется учебным планом.

Итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательный программы. Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Оценочные материалы

Общие сведения

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы осуществляется преподавателями в процессе проведения практических занятий, а также сдачи слушателями итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена.

В качестве форм и методов контроля и оценки результатов обучения, позволяющих проверить сформированность профессиональных и общих компетенций, осуществляется:

-текущий контроль.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении обучения. Текущая проверка позволяет оценить совокупность знаний и умений и формирование компетенций, соответствующих специальности. Текущий контроль осуществляется в формах: собеседование, выполнение типовых заданий для практических работ.

-экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью слушателей в процессе освоения программы.

-выпускная итоговая работа.

Осуществляется после освоения программы дополнительного профессионального образования в полном объёме. Выпускная итоговая работа включает выполнение практического задания.

Условия проведения

Зачет/экзамен проводится в форме выполнения практического задания.

Количество вариантов задания: 2

Оборудование:

- лаборатория 8 П
- Тиски
- Магнит
- Автомобиль лада веста
- Диагностический сканер
- Зарядное устройство 12v
- Защитные чехлы (крыло, бампер)
- Защитные чехлы (руль, сиденье, ручка кпп)
- Зеркальце на ручке
- Лампа переноска LED
- Нагрузочная вилка для проверки АКБ
- Пробник диодный
- Пробник ламповый
- Противооткатные упоры
- Тестер автомобильной аккумуляторной батареи
- Тестер цифровой (мультиметр)
- Устройство для отвода выхлопных газов (вытяжная вентиляция)
- Очиститель контактов
- Изоляционная лента
- Предохранители
- Предохранители силовые
- Реле электрооборудования автомобиля
- Смазка для контактов
- Смазка медная

- Перчатки
- Защитные очки
- Свечи зажигания
- Канцевик двери лада веста
- Электрическая схема лада веста
- Руководство по эксплуатации лада веста.
- Ноутбук
- Тележка инструментальная
- Бумажное полотенце

Критерии и система оценивания

Критерии оценки:
По результатам итоговой аттестации выставляется оценка «зачет» или «незачет»

Система оценивания:
Выполнение заданий оценивается по критериям оценки:
Оценка «зачет» ставится, если практическое задание выполнено не менее 18 баллов
Оценка «незачет» ставится, если практическое задание не выполнено или допущено менее 18 баллов.

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»

Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК _____ Случак А.А.	**Вариант №1** Дополнительная профессиональная программа Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Вишневская М.В.

1. Обнаружить и озвучить неисправности системы наружного освещения автомобиля, восстановить работоспособность системы пуска двигателя (стартер не прокручивает коленчатый вал двигателя).
2. Выявить и обосновать причины обнаруженных неисправностей согласно имеющейся документации.
3. Устранить обнаруженные неисправности.
4. При выполнении задания:

- Использовать оборудование и инструмент по назначению;
- Соблюдать требования правил охраны труда и техники безопасности;
- соблюдать технологию выполнения работ в соответствии с имеющейся технической документацией.

Преподаватель: _____

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
имени Героя Социалистического Труда И.Г. Зубкова»

Рассмотрено ЦК №9 Председатель ЦК _____ Случак А.А.	**Вариант №2** Дополнительная профессиональная программа Диагностика электрооборудования и систем управления двигателем	УТВЕРЖДАЮ Зам. директора по УР _____ Вишневская М.В.

1. Обнаружить и озвучить неисправности системы наружного освещения автомобиля, восстановить работоспособность системы пуска двигателя (стартер прокручивает коленчатый вал двигателя но не заводится).
2. Выявить и обосновать причины обнаруженных неисправностей согласно имеющейся документации.
3. Устранить обнаруженные неисправности.
4. При выполнении задания:

- Использовать оборудование и инструмент по назначению;
- Соблюдать требования правил охраны труда и техники безопасности;
- соблюдать технологию выполнения работ в соответствии с имеющейся технической документацией.

Преподаватель: _____

Методические материалы

Методические материалы в помощь обучающимся предназначены для эффективного освоения дополнительной профессиональной программы.

Рекомендации по выполнению вариантов итоговой аттестационной работы

При подготовке автотранспортного средства в соответствии с требованиями, установленными заводом изготовителем провести диагностику и проверку комплектности систем автомобиля. При проведении диагностики и проверки комплектности выявить неисправности. Провести работы по определению технического состояния: работоспособности автомобильных двигателей и его систем, электрических и электронных систем автомобилей, механизмов управления автомобилей, автомобильных трансмиссий, автомобильных кузовов.

При проведении работ необходимо: применять правила и требования техники безопасности и охраны труда; применять техническую документацию, при её наличии; обнаружить неисправности механизмов и систем автомобиля; применять диагностическое или измерительное оборудование площадки.

Необходимые приложения: На предоставленном автомобиле, необходимо ввести неисправности системы наружного освещения автомобиля (например, головной свет, габаритные огни, дневные ходовые огни, противотуманные фары, противотуманный фонарь, освещение заднего номерного знака и т.п.) и системы пуска двигателя (стартер не прокручивает коленчатый вал двигателя).

Каждой неисправности присваивается номер от 1 до 7 (необходимо для целей оценки).

Примеры неисправностей:

- обрыв цепи питания/массы;
- неисправность реле/предохранителя;
- неисправный датчик/исполнительный механизм;
- неисправность выключателя/переключателя;
- неисправность колодки разъёма;
- неисправность лампы.

Причин неисправности может быть больше 7 (например: ближний свет фар не включается, причина – неисправны лампа, предохранитель, реле)

Инструкции для технического эксперта: Неисправности агрегатов, механизмов и систем автомобиля готовит экспертная группа в подготовительный день.

	Оцениваемые действия	Макс.	1	2	3	4
1.1	Обнаружение неисправности № 1 0 - неисправность не обнаружена 1 - неисправность обнаружена, озвучена с ошибками 2 - неисправность обнаружена, озвучена	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00
1.2	Обнаружение неисправности № 2 0 - неисправность не обнаружена 1 - неисправность обнаружена, озвучена с ошибками 2 - неисправность обнаружена, озвучена	1.00	0.50	1.00	1.00	0.00
1.3	Обнаружение неисправности № 3 0 - неисправность не обнаружена 1 - неисправность обнаружена, озвучена с ошибками 2 - неисправность обнаружена, озвучена	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00
1.4	Обнаружение неисправности № 4 0 - неисправность не обнаружена 1 - неисправность обнаружена, озвучена с ошибками 2 - неисправность обнаружена, озвучена	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00
1.5	Обнаружение неисправности № 5 0 - неисправность не обнаружена 1 - неисправность обнаружена, озвучена с ошибками 2 - неисправность обнаружена, озвучена	1.00	1.00	0.50	1.00	0.50
1.6	Обнаружение неисправности № 6 0 - неисправность не обнаружена 1 - неисправность обнаружена, озвучена с ошибками 2 - неисправность обнаружена, озвучена	1.00	0.00	0.50	0.50	0.50
1.7	Обнаружение неисправности № 7 0 - неисправность не обнаружена 1 - неисправность обнаружена, озвучена с ошибками 2 - неисправность обнаружена, озвучена	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00
		1.00				

	Оцениваемые действия	Макс.	1	2	3	4
1.8	Устранение неисправности № 3 0 - неисправность не устранена 1 - неисправность устранена частично 2 - неисправность устранена	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50
1.9	Устранение неисправности № 4 0 - неисправность не устранена 1 - неисправность устранена частично 2 - неисправность устранена	1.00	0.50	0.50	1.00	0.00
1.10	Устранение неисправности № 5 0 - неисправность не устранена 1 - неисправность устранена частично 2 - неисправность устранена	1.00	0.50	0.50	1.00	0.00
1.11	Устранение неисправности № 6 0 - неисправность не устранена 1 - неисправность устранена частично 2 - неисправность устранена	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00
1.12	Устранение неисправности № 7 0 - неисправность не устранена 1 - неисправность устранена частично 2 - неисправность устранена	1.00	1.00	0.50	0.00	1.00
1.13	Использование оборудования и инструмента 0 - использование оборудования и инструмента выполнено с нарушением требований технической документации 1 - использование оборудования и инструмента выполнено согласно технической документации с незначительными ошибками 2 - использование оборудования и инструмента выполнено согласно технической документации	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50
1.14	Соблюдение технологии выполнения работ 0 - технология выполнения работ не соблюдалась или много ошибок 1 - технология выполнения работ соблюдалась частично, имелись незначительные нарушения 2 - технология выполнения работ соблюдалась полностью	1.00	0.50	1.00	0.50	0.50

	Оцениваемые действия	Макс.	1	2	3	4
1.15	Соблюдение требований правил охраны труда и техники безопасности, организация рабочего места 0 - требования правил охраны труда и техники безопасности при выполнении работ не соблюдались, рабочее место не организовано 1 - требования правил охраны труда и техники безопасности при выполнении работ соблюдались частично, имелись незначительные нарушения, рабочее место организовано с незначительными нарушениями 2 - требования правил охраны труда и техники безопасности при выполнении работ соблюдались полностью, рабочее место организовано согласно требований	1.00	0.00	1.00	1.00	0.50
1.18	Осуществление самостоятельного поиска необходимой информации в технической документации 0 - осуществление самостоятельного поиска и нахождение необходимой информации в технической документации не выполнено или много ошибок 1 - осуществление самостоятельного поиска и нахождение необходимой информации в технической документации выполнено частично либо с ошибками 2 - осуществление самостоятельного поиска и нахождение необходимой информации в технической документации	1.00	0.50	0.50	1.00	0.50
1.19	Выявление причины неисправности № 1 0 - причина неисправности не выявлена 1 - причина неисправности выявлена, но не обоснована или выявлена частично 2 - причина неисправности выявлена и обоснована	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50
1.20	Выявление причины неисправности № 2 0 - причина неисправности не выявлена 1 - причина неисправности выявлена, но не обоснована или выявлена частично 2 - причина неисправности выявлена и обоснована	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00
1.21	Выявление причины неисправности № 3 0 - причина неисправности не выявлена 1 - причина неисправности выявлена, но не обоснована или выявлена частично 2 - причина неисправности выявлена и обоснована	1.00	0.50	0.50	1.00	1.00

	Оцениваемые действия	Макс.	1	2	3	4
1.22	Выявление причины неисправности № 4 0 - причина неисправности не выявлена 1 - причина неисправности выявлена, но не обоснована или выявлена частично 2 - причина неисправности выявлена и обоснована	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50
1.23	Выявление причины неисправности № 5 0 - причина неисправности не выявлена 1 - причина неисправности выявлена, но не обоснована или выявлена частично 2 - причина неисправности выявлена и обоснована	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50
1.24	Выявление причины неисправности № 6 0 - причина неисправности не выявлена 1 - причина неисправности выявлена, но не обоснована или выявлена частично 2 - причина неисправности выявлена и обоснована	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50
1.25	Выявление причины неисправности № 7 0 - причина неисправности не выявлена 1 - причина неисправности выявлена, но не обоснована или выявлена частично 2 - причина неисправности выявлена и обоснована	1.00	0.50	1.00	1.00	0.50