

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Академия транспортных технологий»

**ПРИНЯТО**  
на заседании педагогического совета  
Протокол  
от «03» июля 2023 г.  
№ 6

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от «03» июля 2023 г.  
№ 1317/96д

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Наименование: Проверка, регулировка развал/схождения колес  
автомобилей**

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

**Срок освоения программы: 4 недели**

**Объём программы: 18 часов**

**Форма обучения: очная**

г. Санкт-Петербург  
2023 год

Разработчик:

Ценёв А.А., преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 10 «Устройство, техническое обслуживание и  
ремонт автомобильного транспорта»

Протокол № 10 от 16 мая 2023 г.

Председатель ЦК Немькин Г.И.

Проверено

Методист Алексеенкова П.А.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:

Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»

Протокол № 5 от 31 мая 2023 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
заместитель директора по учебной работе

## Содержание

1	Общая характеристика программы	4
1.1	Нормативно-правовые основания разработки программы	4
1.2	Цели реализации программы	4
1.3	Планируемые результаты освоения программы	4
1.4	Требования к слушателям (категории слушателей)	5
2.	Организационно-педагогические условия реализации программы	5
2.1	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	5
2.1.1	Учебный план	5
2.1.2	Календарный учебный график	5
2.1.3	Рабочая программа	5
2.1.4	Оценочные материалы	6
2.1.5	Методические материалы	6
2.2	Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы	6
2.3	Информационное обеспечение	6
2.4	Требования к кадровым условиям реализации программы	6
3.	Формы аттестации	6
	Приложение 1. Учебный план	8
	Приложение 2. Календарный учебный график	9
	Приложение 3. Рабочая программа	10
	Приложение 4. Оценочные материалы	12

## **Общая характеристика программы**

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

Нормативно-правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа разработана на основе требований профессионального стандарта, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 марта 2017 г. № 275н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по мехатронным системам автомобиля»

### **1.2 Цели реализации программы**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций обучающихся:

Проведение подготовки автомобиля к измерениям углов установки колес и измерение величины дорожного просвета

### **1.3 Планируемые результаты освоения программы**

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать:

-основные этапы и значение подготовительных работ к измерениям углов установки колес и геометрии системы подвески автомобиля

-основные этапы проведения визуальной инспекции автомобиля, проверка и критерии оценки состояния колес и шин при подготовке к проведению измерений, критерии оценки состояния колесных подшипников, втулок рычагов и штанг подвески.

-значение состояния элементов рулевого управления на результаты измерений и регулировок углов установки колес, критерии и методы оценки состояния компонентов рулевого управления и шаровых шарниров.

-значение правильного позиционирования автомобиля, измерение и установка базовых значений высоты дорожного просвета перед началом регулировок углов установки колес.

уметь:

-проводить подготовку автомобиля к измерениям углов установки колес, в том числе измерять величину дорожного просвета.

### **Освоение программы направлено на достижение личностных результатов:**

ЛР 13 – Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий,

- ЛР 21 – Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся,
- ЛР 22 – Приобретение навыков общения и самоуправления,
- ЛР 23 – Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности,
- ЛР 28 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами,
- ЛР 29 – Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,
- ЛР 31 – Активно применяющий полученные знания на практике,
- ЛР 39 – Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

#### **1.4 Требования к слушателям (категории слушателей)**

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

## **2. Организационно-педагогические условия реализации программы**

### **2.1 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

#### **2.1.1 Учебный план**

Учебный план регламентирует порядок реализации дополнительной профессиональной программы.

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом;
- перечень разделов и их составных элементов;
- последовательность изучения разделов и их составных элементов;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм контроля.

Перечень, содержание, объем и порядок реализации разделов образовательной программы образовательная организация определяет самостоятельно.

#### **2.1.2 Календарный учебный график**

Календарный график учебного процесса отражает последовательность распределения времени, отведённого на освоение программы по неделям, часам.

#### **2.1.3 Рабочая программа**

Требования к рабочей программе.

Рабочая программа разрабатывается преподавателями Академии в соответствии с макетом, принятым в Академии.

Рабочая программа рассматривается на заседании цикловой комиссии (ЦК), на заседании Методического совета, одобряется простым большинством голосов, что фиксируется в протоколе и делается отметка на обороте титульного листа.

Контрольный экземпляр рабочей программы, утверждённой в установленном выше порядке, представляется председателем ЦК на хранение в методический кабинет на электронном (бумажном) носителе.

#### **2.1.4 Оценочные материалы**

Оценочные материалы позволяют определить достижения обучающимися планируемых результатов освоения дополнительной профессиональной программы.

#### **2.1.5 Методические материалы**

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

### **2.2 Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы**

Реализация программы предполагает наличие необходимого перечня материально-технического обеспечения:

- автомобиль;
- стенд развал/схождения (3D ТехноВектор);
- набор ручных инструментов;
- монометр;
- пистолет для подкачки колес;
- средства индивидуальной защиты (каска, перчатки, очки)

### **2.3 Информационное обеспечение**

Для реализации программы используется электронный образовательный, информационный ресурс, рекомендуемый для использования в образовательном процессе:

Литература:

Инструкция по эксплуатации стенда 3D ТехноВектор

Для реализации программы используется электронный образовательный, информационный ресурс, рекомендуемый для использования в образовательном процессе:

1. <https://as-ob.ru/page/technovector7>
2. <https://yandex.ru/video/preview/6651735429150882224>

### **2.4 Требования к кадровым условиям реализации программы**

Реализация дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее профилю.

## **3. Формы аттестации**

Программа завершается итоговой аттестацией в форме зачета, обучающиеся выполняют практическое задание.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации, выдается удостоверение о повышении квалификации по программе «Проверка, регулировка развал/схождения автомобилей».

**Учебный план**

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Проверка, регулировка развал/схождения автомобилей»

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

Срок освоения программы: 4 недели

Объём программы: 18 часов

Форма обучения: очная

Наименование модулей	Всего часов	в том числе			Форма контроля
		Теоретические занятия	Практические занятия	Промежуточный и итоговый контроль	
Модуль 1 Эксплуатация стенда	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		
Модуль 2 Регулировка углов установки колес автомобиля	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>		
<b>ВСЕГО</b>	14	4	10		
Итоговая аттестация, зачет	4	0	4		Зачет
<b>ИТОГО по программе</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>14</b>		

**Календарный учебный график**

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Проверка, регулировка развал/схождения автомобилей»

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

Срок освоения программы: 4 недели

Объём программы: 18 часов

Форма обучения: очная

Название модулей	Количество часов в неделю			
	1	2	3	4
Модуль 1 Эксплуатация стенда	<b>4</b>	<b>2</b>		
Модуль 2 Регулировка углов установки колес автомобиля		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация, зачет</b>				<b>4</b>

**Рабочая программа**

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Проверка, регулировка развал/схождения автомобилей»

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

Срок освоения программы: 4 недели

Объём программы: 18 часов

Форма обучения: очная

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Количество часов	Литература, наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение
	<b>Модуль 1</b> <b>Эксплуатация стенда</b>	<b>6</b>	
<b>1</b>	<b>Тема 1.1 Оборудование поста развала схождения</b> Углы Установки Колес (УУК). Принцип работы механических, лазерных, оптических и компьютерных станков для измерения и регулировки углов установки колес. Плюсы/минусы разных видов стендов. Причины проверки углов установки колес. Влияние УУК на поведение и безопасность автомобиля. Техника безопасности на рабочем месте	2	О1
<b>2</b>	<b>Тема 1.2 Ознакомление с ПО.</b> Основные функции, дополнительные программы (измерение\регулировка), клиентская база, восстановление и т.д. Технология измерения УУК. Оценка результатов измерения.	2	О1
<b>3</b>	<b>Тема 1.3 Обслуживание стенда:</b> Практическое занятие 1: Правила эксплуатации стенда. Определение неисправности стенда.	2	О1

	<b>Модуль 2</b> <b>Регулировка углов установки колес автомобиля</b>	<b>8</b>	
<b>4</b>	<b>Тема 2.1 Осмотр подвески автомобилей.</b> Практическое занятие 2: Технология измерения УУК. Оценка результатов измерения.	2	О1
<b>5</b>	<b>Тема 2.2 Регулировка углов установки колес.</b> Практическое занятие 3: Последовательность и технология выполнения операций по измерению углов установки управляемых колес.	2	О1
<b>6</b>	<b>Тема 2.3 Способы регулировки углов установки управляемых колес на различных марках автомобилей.</b> Практическое занятие 4: Регулировка углов установки управляемых колес регулировочными муфтами, регулировочными шайбами, эксцентриками.	2	О1
<b>7</b>	<b>Тема 2.4 Технология регулировки углов установки колес</b> Практическое занятие 5: Технология регулировки углов установки передних и задних колес колес	2	О1
<b>8, 9</b>	<b>Итоговая аттестация , зачет</b>	<b>4</b>	
	<b>Всего объем образовательной программы</b>	<b>18</b>	

## 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 зачета.

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 повышения квалификации в полном объеме. Выпускная итоговая работа включает выполнение практического задания «Регулировка углов установки колес автомобиля».

### Условия проведения.

Зачет проводится в форме выполнения практического задания.

Количество вариантов задания: 1

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий:

Вариант состоит из 41 контрольного действия.

Оборудование:

- стенд развал/схождения (3D ТехноВектор);
- набор ручных инструментов;
- монометр;
- пистолет для подкачки колес;
- средства индивидуальной защиты (каска, перчатки, очки)

### Критерии и система оценивания.

Критерии оценки:

По результатам итоговой аттестации выставляется оценка «зачет» или «незачет»

Система оценивания:

«Зачет» ставится, если слушатель освоил программу по проверке и регулировке развал/схождения колес автомобилей и на итоговой аттестации выполнил зачетное задание и набрал 7 баллов и более.

«Незачет» ставится, если слушатель освоил программу по проверке и регулировке развал/схождения колес автомобилей, но на итоговой аттестации выполнил зачетное задание и набрал менее 7 баллов.

## Задания для проведения итоговой аттестации

Дата \_\_\_\_\_

№ поз.	количество баллов	Критерии выполнения	1 уч	2 уч	3 уч	4 уч	5 уч	6 уч	7 уч	8 уч
		Время начала								
1	0,1	Надел перчатки, очки								
2	0,1	Проверил рабочее место								
3	0,1	Поставил автомобиль на стояночный тормоз								
4	0,2	Заполнил данные водителя и автомобиля								
5	0,2	Включил воздухораздаточную колонку								
6	0,3	Приподнял автомобиль и поставил на стопор								
7	0,3	Проверил давление воздуха в шинах								
8	0,3	Довел до нормы давление воздуха в шинах								
9	0,1	Установил упоры под колесо								
10	0,1	Начал работу с программой								
11	0,5	Правильно установил мишени								
12	0,2	Соблюдал технику безопасности								
13	0,2	Правильно прокатил автомобиль								
14	0,2	Соблюдал технику безопасности								
15	0,2	Застопорил тормоз								
16	0,2	Растопорил поворотный круг								
17	0,1	Достал резиновую переходную прокладку								
18	0,2	Застопорил заднюю платформу								
19	0,1	Правильно повернул руль								
20	0,2	Застопорил руль								
21	0,1	Включил результаты проверки								
22	0,2	Включил обзорную картинку								
23	0,3	Приподнял автомобиль и поставил на стопор								
24	1	Выполнил регулировку левой тяги								
25	0,5	Законтрогаил правую тягу								
26	0,1	Включил повторную проверку								
27	0,1	Покачал автомобиль								
28	0,1	Правильно повернул руль								
29	0,2	Застопорил руль								
30	0,1	Включил результаты повторной проверки								
31	0,3	Сделал заключение								
32	0,3	Опустил автомобиль и поставил на стопор								

33	0,5	Снял мишени и закрепил их на стенде											
34	0,2	Соблюдал технику безопасности											
35	0,1	Снял стопор тормозов и закрепил его на стенде											
36	0,1	Снял стопор руля и закрепил его на стенде											
37	0,2	Застопорил поворотный круг											
38	0,1	Установил резиновую переходную прокладку											
39	0,3	Опустил автомобиль											
40	0,1	Выключил воздухоподкачивающую колонку											
41	0,2	Перчатки и очки положил на стол вместе с ключами											
		Время окончания											
		Максимальное количество баллов											

Преподаватель

ЦенёвА.А.

