

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: **Основы шиномонтажных работ колес**

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

Срок освоения программы: **5 недель**

Объём программы: **20 часов**

Форма обучения: **очная**

г. Санкт-Петербург  
2023 год

Разработчик:

Побединцев А.Н., 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	7
3.	Формы аттестации	7
	Приложение 1. Учебный план	8
	Приложение 2. Календарный учебный график	9
	Приложение 3. Рабочая программа	10
	Приложение 4. Оценочные материалы	12

## **1. 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:

Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту колёс.

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

В результате освоения программы обучающийся должен:

знать:

- применение различного оборудования, приспособлений и инструмента при выполнении работ;
- оптимальный способ ремонта колес;
- материалы и правильность подбора их к ремонту колес;
- правильность осуществления монтажа и демонтажа колес;
- технологию балансировки колес;
- маркировку и назначение колёс (шин, дисков колес).

уметь:

- подготавливать оборудование к работе;
- выполнять монтаж-демонтаж и балансировку колес;
- определять повреждения колес и способы ремонта шин;
- производить работы по техническому обслуживанию колес.

**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, отведенного 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:

- шиномонтажный станок;
- балансировочный станок;
- моечная станция;
- ванна для проверки герметичности колёс;
- станок для вулканизации камер;
- станок для правки дисков;
- разнопрофильные шины (в том числе низкий профиль);
- шины RunFlat;
- автомобильные камеры для шин;
- колесо с датчиком давления;
- комплект шиномонтажных жгутов с приспособлениями;
- набор грибков для ремонта шин;
- приспособления для снятия и установки золотника ниппеля;
- приспособления для установки вентиля в бескамерных шинах;
- шиномонтажная паста.

#### **2.3 Информационное обеспечение**

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 Стуканов, В. А. Устройство автомобилей : учебное пособие / В.А. Стуканов, К.Н. Леонтьев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 496 с. — (Среднее профессиональное образование)

О2 Пехальский, И.А. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник / Пехальский И.А., Измайлов А.Ю., Амиров А.С., Пехальский А.П. — Москва : КноРус, 2022. — 308 с.

О3 Виноградов, В.М., Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта : учебник / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва: КноРус, 2021. — 329 с. — ISBN 978-5-406-08302-4. — URL:<https://book.ru/book/940107> (дата обращения: 08.12.2022). — Текст : электронный

О4 Стуканов, В. А. Сервисное обслуживание автомобильного транспорта: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 207 с. — (Среднее профессиональное образование).

О5 Головачев, С.С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебно-практическое пособие / Головачев С.С. — Москва: КноРус, 2022. — 155 с

О6 Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование).

О7 Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 329 с. — (Профессиональное образование)

О8 Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 380 с. — (Профессиональное образование).

#### **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 теоретическое и практическое задания.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации, выдается удостоверение о повышении квалификации по программе «Основы шиномонтажных работ колес».

## Приложение 1

### Учебный план

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Основы шиномонтажных работ»

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

Срок освоения программы: 5 недель

Объём программы: 20 часов

Форма обучения: очная

Наименование разделов, тем	Всего часов	в том числе			Форма контроля
		Теоретические занятия	Практические занятия	Промежуточный и итоговый контроль	
Модуль 1 Оборудование для шиномонтажных работ. Организация рабочего места для выполнения ручных работ.	<b>2</b>	2	0		Оценка в рамках промежуточного контроля: точность и правильность выполнения необходимых действий
Модуль 2 Технологический процесс монтажа и демонтажа колес автомобилей	<b>14</b>	2	12		Оценка в рамках промежуточного контроля: точность и правильность выполнения необходимых действий. Экспертное наблюдение и оценка практических занятий, выполнения работ в учебной мастерской
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	<b>4</b>	0	4		
<b>ИТОГО по программе</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>16</b>		



**Календарный учебный график**

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Основы шиномонтажных работ колес»

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

Срок освоения программы: 5 недель

Объём программы: 20 часов

Форма обучения: очная

Номер недели	Количество часов в неделю				
	1	2	3	4	5
Модуль 1 Оборудование для шиномонтажных работ. Организация рабочего места для выполнения ручных работ.	2				
Модуль 2 Технологический процесс монтажа и демонтажа колес автомобилей	2	4	4	4	
<b>Итоговая аттестация, зачет</b>					<b>4</b>
<b>ИТОГО по программе</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**Рабочая программа**

Наименование программы: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Основы шиномонтажных работ колес»

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

Срок освоения программы: 5 недель

Объём программы: 20 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>Оборудование для шиномонтажных работ. Организация рабочего места для выполнения работ.</b>	2	
1	Виды и обслуживание шиномонтажных станков. Правила эксплуатации, виды и маркировка шин и дисков. Виды износа и повреждений шин и камер, методы диагностики дефектов	2	О1, О2 Плакаты
	<b>Модуль 2</b> <b>Технологический процесс монтажа и демонтажа колес автомобилей</b>	14	
2	<b>Практическое занятие 1/1</b> Технология снятия, установки разногабаритных колес. Технология мойки колёс. Технология проверки колеса на наличие утечки воздуха.	2	Шиномонтажный станок, моечная станция, ванна для проверки герметичности колёс, разнопрофильные шины и диски. Плакаты. Инструкция по ТБ и ОТ
3	<b>Практическое занятие 1/2</b> Технология снятия, установки разногабаритных колес. Технология мойки колёс. Технология проверки колеса на наличие утечки воздуха.	2	Шиномонтажный станок, моечная станция, ванна для проверки герметичности колёс, разнопрофильные шины и диски. Плакаты. Инструкция по ТБ и ОТ

<b>4</b>	<b>Практическое занятие 2/1</b> Технология монтажа и демонтажа разнопрофильной резины. (низкий профиль, RunFlat, с датчиками давления).	2	Шиномонтажный станок, разнопрофильные шины и диски. Плакаты. Инструкция по ТБ и ОТ
<b>5</b>	<b>Практическое занятие 2/2</b> Технология монтажа и демонтажа разнопрофильной резины. (низкий профиль, RunFlat, с датчиками давления).	2	Шиномонтажный станок, разнопрофильные шины и диски, шины RunFlat, автомобильные камеры для шин, колесо с датчиком давления. Плакаты. Инструкция по ТБ и ОТ
<b>6</b>	<b>Лекция</b> Технологии восстановления шин и колесных камер. Расходные материалы и оборудование для выполнения работ.	2	О1, О2 Плакаты
<b>7</b>	<b>Практическое занятие 3/1</b> Технология балансировки колес. Правка и прокатка дисков.	2	Балансировочный станок Станок для правки дисков Разнопрофильные шины и диски. Балансировочные грузы. Плакаты. Инструкция по ТБ и ОТ
<b>8</b>	<b>Практическое занятие 3/2</b> Технология балансировки колес. Правка и прокатка дисков.	2	Балансировочный станок Станок для правки дисков Разнопрофильные шины и диски. Балансировочные грузы. Плакаты. Инструкция по ТБ и ОТ
<b>9, 10</b>	<b>Итоговая аттестация в форме зачёта</b>	<b>4</b>	
	<b>Всего объем образовательной программы</b>	<b>20</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 объёме. Выпускная итоговая работа включает выполнение практического задания «Выполнение работ по замене шины».

### Условия проведения.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета, который состоит из теоретического и практического заданий.

Теоретическое задание направлено на проверку усвоения теоретических понятий и основ профессиональной деятельности.

Практическое задание, предназначенное для проверки приобретенного практического опыта, предполагает решение профессиональной задачи,

#### Количество вариантов задания: 2

#### Требования к содержанию, объёму, оформлению и представлению заданий:

Каждый вариант состоит из теста и одного из вариантов практического задания

#### Оборудование:

- шиномонтажный станок;
- балансировочный станок;
- моечная станция;
- ванна для проверки герметичности колёс;
- станок для вулканизации камер;
- разнопрофильные шины (в том числе низкий профиль);
- автомобильные камеры для шин;
- колесо с датчиком давления;
- комплект шиномонтажных жгутов с приспособлениями;
- набор грибков для ремонта шин;
- приспособления для снятия и установки золотника ниппеля;
- приспособления для установки вентиля в бескамерных шинах;
- шиномонтажная паста.

### Критерии и система оценивания.

Критерии оценки:

Выполнение заданий оценивается по трём основным критериям:

- выполнение типовых и нестандартных профессиональных задач;

- время выполнения задания;  
-ошибки при выполнении задания (нарушение технологического процесса, нарушение техники безопасности и дисциплины, ошибки в расчётах и т.д.).

Система оценивания:

«Зачет» ставится, если обучающийся по итогу теста имеет не менее 62% правильных ответов и полностью выполнил практическое задание

«Незачет» ставится, если обучающийся по итогу теста имеет менее 62% правильных ответов и не выполнил практическое задание

## Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации

### 1. Теоретические задания в форме теста

Вопрос 1.

Что обозначает первая цифра в обозначении протектора?

1. Ширину протектора
2. Ширину профиля в самой широкой его части
3. Длину беговой дорожки

Вопрос 2.

Аквапланирование - это:

1. Вид спорта.
2. Скольжение по водяной пленке, образовавшейся между шиной и дорожным покрытием.
3. Потеря контроля над автомобилем в результате потери сцепления шины с дорожным покрытием.

Вопрос 3.

Как называется элемент протектора, изображённый на рисунке 1?

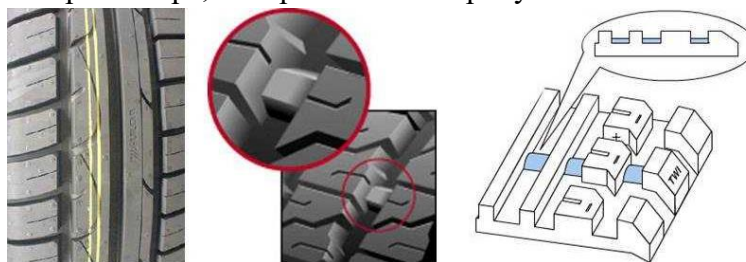


Рисунок 1

1. Грунтозацеп
2. Усилитель беговой дорожки
3. Индикатор износа

Вопрос 4.

Наиболее современный рисунок протектора -

1. Направленный
2. Ассиметричный
3. Ненаправленный симметричный

Вопрос 5.

Маркировка M+S на боковине шины может означать:

1. Шина рассчитана для скоростной езды
2. Всесезонная резина
3. Зимняя резина.

Вопрос 6.

Снижение давления в покрышке ниже рекомендуемого...

1. Уменьшит износ покрышки

2. Снизит управляемость автомобилем
3. Улучшит комфортность

Вопрос 7.

Что означает надпись на шине, изображенная на рис. 2 ?

Рисунок 2

1. Бескамерная
2. Всесезонная
3. Асимметричная

Вопрос 8.

Продольные дорожки на протекторе шины служат для...

1. Красоты
2. Улучшения управляемости
3. Отвода воды

Вопрос 9.

Как часто необходимо выполнять балансировку колес?

1. Каждые 20 тысяч км
2. Каждые 15 тысяч км
3. Каждые 10 тысяч км

Вопрос 10.

Развитые грунтозацепы созданы для:

1. Предотвращения пробуксовки
2. Улучшения проходимости на твёрдом покрытии
3. Предотвращения опрокидывания автомобиля

Вопрос 11.

Для чего в состав резины протектора добавляют диоксид кремния?

1. Для улучшения сцепления шин с мокрым дорожным покрытием
2. Для снижения тормозного пути на сухом покрытии
3. Для того чтобы сделать шины цветными

Вопрос 12.

Каким образом достигается снижение шума, исходящего от шины?

1. Используют блоки протектора различной величины и формы
2. Используют максимальное количество прорезей
3. Используют специальную резиновую смесь

Вопрос 13.

Какой цифрой на рис. 3 обозначен протектор?



Рис.3

1. Протектор
2. Герметизирующий слой
3. Каркас

Вопрос 14.

Для чего служит экранирующий слой (брекер) в шине?

1. Для защиты каркаса шины
2. Для придания формы шине
3. Для предотвращения изнашиваемости шины

Вопрос 15.

В маркере шины **175/70 R14, 175** – это

1. Ширина шины
2. Высота профиля шины
3. Диаметр шины

Вопрос 16.

При какой температуре воздуха стоит менять летние шины на зимние?

1. При 7 градусах по Цельсию
2. При 5 градусах по Цельсию
3. При нулевой температуре

Вопрос 17.

Для чего служат гидроэвакуационные канавки?

1. Для отвода воды
2. Для красоты
3. Для улучшения управляемости

Вопрос 18.

На рисунке 4 под буквой б обозначен...?





Рисунок 4

1. Направленный рисунок протектора
2. Ненаправленный симметричный рисунок протектора
3. Асимметричный рисунок 5

Вопрос 19.

Что означает индекс скорости на боковине покрышки?

1. Скорость, при которой можно двигаться сданной шиной
2. Максимальная скорость, при которой разрешена эксплуатация шины
3. Скорость, при которой достигается наибольшая топливная экономичность

Вопрос 20.

На маркировке шины надпись «**TUBELESS**» обозначает

1. Бескамерная шина
2. Камерная шина
3. Радиальная шина
4. Шина повышенной проходимости

Вопрос 21.

Для чего в шинах используется технология «Contactwithroad»?

1. Для увеличения пятна контакта с дорогой.
2. Для повышения коэффициента сцепления с дорожным покрытием.
3. Для улучшения экономичности автомобиля.

Вопрос 22.

В маркере шины **175/70 R14, 70** – это

1. Ширина шины
2. Высота профиля шины
3. Диаметр шины

Вопрос 23.

Что обозначает буква «R» в обозначении протектора?

1. Индекс скорости
2. Направление нитей корда в каркасе
3. Индекс грузоподъемности

Вопрос 24.

Что обозначает индекс грузоподъемности в обозначении протектора?

1. Максимально допустимую нагрузку на колесо, при которой допускается эксплуатация 6 шины
2. Максимально допустимую массу автомобиля
3. Снаряженную массу автомобиля

Вопрос 25.

Назовите допустимую величину остаточного рисунка протектора для легкового автомобиля?

1. 0,8 мм

2. 1,6 мм

3. 2 мм

Вопрос 26.

Надпись на шине **95 PSI** обозначает:

1. Индекс нагрузки

2. Индекс скорости

3. Индекс давления

Вопрос 27.

Выполнение, какой операции производится на рисунке б?



1. Определение остаточного рисунка протектора.

2. Статическая балансировка.

3. Определение давления контактным методом.

Рис.6 Эталоны отв

## 2. Практические задания для проведения итоговой аттестации

- 1) Выполнить монтаж демонтаж колеса R 16 на литом диске
- 2) Выполнить монтаж демонтаж колеса R 16 на стальном диске
- 3) Определить место утечки воздуха. Устранить повреждение бескамерной шины постановкой жгута.
- 4) Определить место утечки воздуха. Устранить повреждение бескамерной шины постановкой пластыря.
- 5) Определить место утечки воздуха. Устранить повреждение радиальных и диагональных шин постановкой грибка.
- 6) Определить место утечки воздуха. Выполнить монтаж - демонтаж колеса. Устранить повреждение камеры и шины способом холодной вулканизации.
- 7) Выполнить демонтаж и монтаж шины. Произвести замену вентиля бескамерной шины
- 8) Произвести балансировку колеса на литом диске. Провести контроль качества выполненной работы.
- 9) Произвести балансировку колеса на стальном диске. Провести контроль качества выполненной работы.