

**Ассоциация любителей автомобильного спорта**



***RTAC***

**Технические требования зачетной группы**

**«Warm-race»**

**2019**

**Москва 2019**

## Оглавление

<b>Общие положения</b> .....	3
<b>1. Двигатель</b> .....	3
1.1. Технические характеристики .....	3
1.2. Система впуска воздуха.....	3
1.3. Система выпуска отработавших газов .....	3
1.4. Система управления двигателем .....	3
1.5. Топливная система .....	3
1.6. Блок цилиндров .....	4
1.7. Система смазки .....	4
1.8. Головка блока цилиндров.....	4
1.9. Система зажигания.....	4
1.10. Система охлаждения.....	4
<b>2. Минимальная фактическая масса</b> .....	5
<b>3. Элементы подвески</b> .....	5
<b>4. Трансмиссия</b> .....	5
<b>5. Кузов</b> .....	5
<b>6. Тормозная система</b> .....	6
<b>7. Экипировка водителей</b> .....	6
<b>8. Шины и диски</b> .....	6
<b>9. Топливо</b> .....	7

## Общие положения

**Обязательным является выполнение разделов 5 и 8 Регламента RHNCC RTAC 2019.**

В зачетную группу допускаются легковые автомобили с произвольным типом привода и произвольным типом кузова с закрытыми колесами, для которых разрешены нижеследующие доработки, влияющие на технические возможности автомобиля.

**Все что не разрешено – то ЗАПРЕЩЕНО**, за исключением модификаций, которые не влияют на технические возможности автомобиля и **установки любых оригинальных деталей.**

### 1. Двигатель

Все системы, указанные ниже, если не оговорено иное, должны быть оригинальным для данного двигателя. Это особенно актуально для случая установки в автомобиль неоригинального двигателя.

#### 1.1. Технические характеристики

Тип	Вид	Наддув	Макс. Раб. Объем см <sup>3</sup>	Макс. Зав. Мощность, л.с.
Бензин	Поршневой	нет	≤ 2000	≤ 225
		турбина	≤ 1850	≤ 225
		компрессор	≤ 1800	
Дизель	Поршневой	турбина	≤ 2000	≤ 170

#### 1.2. Система впуска воздуха

- Нет запрещенных доработок за исключением:
  - Установки системы агрегатного наддува на атмосферный двигатель.
  - Установки неоригинальной или нештатной турбины/компрессора на турбо/компрессорным (соответственно) двигатель. запрещенных доработок, кроме установки нештатных систем агрегатного наддува за исключением случаев (т.е. когда она разрешена):

#### 1.3. Система выпуска отработавших газов

- Разрешены любые доработки при условии:
  - Окончание система выпуска отработавших газов может быть выведено в бок или назад. В любом случае система должна заканчиваться за пределами кузова автомобиля.
  - Выпускная система должна содержать хотя бы один глушитель.
  - Для автомобилей с объемом более 1850 см<sup>3</sup> – сохранение оригинального выпускного коллектора.

#### 1.4. Система управления двигателем

- Программное повышение мощности и крутящего момента.
- Для автомобилей с рабочим объемом двигателя менее 1850 см<sup>3</sup> - замена блока управления двигателя на неоригинальный или нештатный.

#### 1.5. Топливная система

Нет запрещенных доработок за исключением:

- Установки систем впрыска любых смесей любых спиртов, жидкостей и газов, кроме воды.

- Переноса топливного бака или установки спортивного топливного бака в автомобилях без установленной автоматической системы пожаротушения и при отсутствии полного комплекта омологированной экипировки у водителя.
- Установки топливного бака в салоне автомобиля (в одном объеме с водителем).

### 1.6. Блок цилиндров

Атмосферный	Турбо/Компрессорный
Рабочего объема до 1850 см <sup>3</sup>	Установка ремонтных поршней и расточка блока под ремонтные размеры, установленные заводом изготовителем.
нет запрещенных доработок за исключением: увеличения рабочего объема двигателя (увеличение диаметра цилиндров до ремонтного размера и применение поршней ремонтных размеров увеличением рабочего объема не считается).	
Рабочего объема свыше 1850 см <sup>3</sup>	Установки неоригинальных кованных шатунов и поршней, диаметром советующих оригинальным.
Установка ремонтных поршней и расточка блока под ремонтные размеры, установленные заводом изготовителем.	
Установки неоригинальных кованных шатунов и поршней, диаметром советующих оригинальным.	

### 1.7. Система смазки

- Установка масляного радиатора.
- Модификация поддона картера и установка масляного аккумулятора с целью предотвращающие оттока масла от масляного насоса (либо его приемника) при значительных боковых перегрузках.

### 1.8. Головка блока цилиндров

Атмосферный	Турбо/Компрессорный
Рабочего объема до 1850 см <sup>3</sup>	Оригинальная для установленного двигателя
Любая доработка	
Рабочего объема свыше 1850 см <sup>3</sup>	
Оригинальная для установленного двигателя	

### 1.9. Система зажигания

- нет запрещенных доработок.

### 1.10. Система охлаждения

- нет запрещенных доработок.

## 2. Минимальная фактическая масса

Бензин				Дизель	
атмосферный		наддув		V, л	M <sub>min</sub> , кг
V, л	M <sub>min</sub> , кг	V, л	M <sub>min</sub> , кг		
≤ 1,3	700	≤ 1,2	760	≤ 1,9	1220
1,3 < ≤ 1,6	940	1,2 < ≤ 1,4	1100		
1,6 < ≤ 1,85	1050	1,4 < ≤ 1,6	1200	1,9 <	1300
1,85 <	1120	1,6 < ≤ 1,8	1250		

## 3. Элементы подвески

- Нет запрещённых доработок при условии что:
  - Разрешается замена оригинальных элементов подвески на неоригинальные или нестандартные, при условии, что модифицированные детали встают на место оригинальных без каких либо переделок смежных оригинальных элементов (за исключением пункта ниже).
  - Сайлент-блок (включая сайлент-блоки подрамников и поперечин) может быть заменен на шарнир другого типа, разрешено устройство опоясывающих элементов его крепления. При этом положение центров поворота в шарнирных соединениях относительно сопрягаемых деталей должно быть сохранено, за исключением верхних опор подвески "Макферсон". Это означает, что, например, при замене оригинального сайлент-блока в форме концентричной втулки на сферический шарнир (ШС), центр этого шарнира должен располагаться концентрично в посадочном отверстии рычага или тяги. Измерения следует производить с допуском +/- 10 мм. При этом должна сохраняться возможность обратной замены нового шарнира на оригинальный, после чего подвеска должна работать как стандартная. Если первоначальное посадочное место шарнира подвески не цилиндрическое, разрешается механическая обработка этого посадочного места для получения цилиндрической формы.
  - Подшипники ступиц свободные при условиях взаимозаменяемости с оригинальными и сохранения первоначального типа (например, шариковый, двухрядный, радиально-упорный).
  - Положение подрамника (поперечины) относительно кузова должно остаться идентичным оригинальному по всем трем осям координат. Измерения следует производить с допуском +/- 10 мм.
  - Отсутствует изменение размера и/или места точек крепления элементов подвесок к кузову.

## 4. Трансмиссия

- Нет запрещенных доработок за исключением:
  - Установки кулачковой (секвентальной или поисковой) коробки передач.

## 5. Кузов

- Замена двигателя на неидентичный.
- Усиление опор, крепящих двигатель к кузову.
- Усиление жесткости кузова.
- Замена штатного водительского автомобильного кресла на спортивное или на подходящее по конструкции кресло от другой модели автомобиля.
- Удаление элементов салона и систем комфорта с целью облегчения, при условии полного выполнения пункта 5 Регламента.
- Установка спортивных ремней безопасности.

- Установка спортивных сидений.
- Замена оригинальных усилителей бампера на аналогичные усилители из более легких металлов.
- Замена оригинальных бамперов на нештатные.
- Организация в переднем и/или заднем бампере каналов для охлаждения тормозных механизмов и двигателя.
- Установка каркаса безопасности.
- Допускается модификация формы ниши запасного колеса (вплоть до ровного пола багажника). При этом силовые элементы кузова не должны быть удалены.
- Перенос аккумуляторной батареи в заднюю часть салона/багажник.
- Замена оригинальной аккумуляторной батареи на батарею меньшей массы и/или емкости.
- Замена капота, передних и съемных задних крыльев, бамперов, пластиковых порогов, крышки багажника на детали, изготовленные из нештатных материалов.
- В 4/5 дверных кузовах разрешена замена задних боковых дверей на двери из нештатных материалов при наличии полукаркаса в задней части салона.
- Замена передних дверей на двери, изготовленные из нештатных материалов, при наличии сварного каркаса безопасности.
- Замена стекла крышки багажника и задних боковых стекол на прозрачные элементы, изготовленные из нештатных материалов.
- Замена боковых стекол передних дверей на прозрачные элементы, изготовленные из нештатных материалов, при наличии сварного каркаса, оконной сетки (не менее 60x60 мм) в районе головы водителя и закрытого автомобильного шлема у водителя и пассажира.
- Модификация рулевого механизма, рулевой колонки, установка спортивного руля.
- Плоское дно и иные аэродинамические элементы.
- При наличии сварного каркаса безопасности – замена стеклянного элемента крыши на элемент из металла/карбона/пластика.
- Изменение формы передних и задних крыльев и удаление лишь той их части, которая необходима для размещения в колесной арке разрешенных шин.

## 6. Тормозная система

- нет запрещенных доработок.

## 7. Экипировка водителей

- Обязателен полный комплект омологированной экипировки, отвечающий требованиям, изложенным в Приложении № 15 к КиТТ:
  - o Несгораемый комбинезон (рекомендуемый стандарт не ниже FIA 8856-2000).
  - o Перчатки (рекомендуемый стандарт не ниже FIA 8856-2000).
  - o Ботинки (рекомендуемый стандарт не ниже FIA 8856-2000).
  - o Шлем (рекомендуемый стандарт не ниже FIA 8856-2000).
  - o Белье (майка, носки, подшлемник, кальсоны).
  - o Крайне рекомендуется система Hans или аналоги.

## 8. Шины и диски

- Установка неоригинальных или нештатных колесных дисков и колесных болтов/гаек/проставок/шпилек.
- Спортивные шины «YOKOHAMA» приобретённые у ООО «ЙОКОХАМА Рус» следующих артикулов и размеров:

Артикул	Размер	Модель	Назначение
N2684	230/625R17	A005	
N2090	230/650R18	A005	
N2315	210/650R18	A006	WET
N2756	240/610R17	A005	
N2476	240/610R17	A006	WET
N2757	240/610R17	A006	WET
N2480	190/560R15	A005	
N2488	190/580R15	A005NT	
N2655	190/580R15	A005NT	
N2457	190/560R15	A006	WET

Спортивные шины следующих производителей и составов:

Производитель модель	Состав	Макс. Ширина, мм
Hankook Ventus Z214	C31/Hard C51/Medium	≤245
Hankook F200	C3/Hard	≤245
Hankook Z207	WET	-
Hankook Ventus TD Z221	C3/C5/C7	≤245
Federal FZ-201	Medium Hard	≤245

- Любые другие шины класса Streetable Track & Competition (включая Extreme VR2) шириной не более 245 мм.
- Шины шириной более 210 мм разрешается использовать на автомобилях с массой более 1150 кг.
- Любые другие шины классов Extreme Performance Summer, Max Performance Summer, Ultra High Performance Summer, High Performance Summer любой ширины.

## 9. Топливо

- Товарный автомобильный бензин с октановым числом по исследовательскому методу не более 100.
- Lukoil AI-100-K5, BP Ultimate 1000, Rosneft Pulsar-100.
- Спортивное топливо с октановым числом не более 100.