

Ассоциация любителей автомобильного спорта



RTAC

Технические требования зачетной группы

«Warm-street»

Москва 2021

Оглавление

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

Общие положения

Обязательным является выполнение разделов 5 и 8 Регламента RHHCC RTAC 2021.

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



Технические возможности автомобиля – совокупность характеристик и конструктивных решений, позволяющих автомобилю преодолевать гоночную дистанцию за максимально короткое время.

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

Примерное минимальное значение отношения масса/мощность = **5,4 кг/л.с.**

В класс допускаются автомобили Volkswagen Scirocco III 2.0, VW Golf V GTI, VW GOLF VI GTI, Skoda Octavia A5 RS, Audi A3 (8P), SEAT Leon 1P FR с двигателем 2.0 турбо. К таким автомобилям применяются те же разрешения, что и для автомобилей с турбодвигателями 1.8 литра с той лишь разницей, что их минимальная фактическая масса увеличивается на 50 кг в том числе, в части границ для определения ширины шин.

Полноприводные автомобили с подключаемой задней осью в нижеприведенных требованиях приравниваются к переднеприводным автомобилям.

Полноприводные автомобили с подключаемой передней осью или с постоянным полным приводом в нижеприведенных требованиях приравниваются к заднеприводным автомобилям.

1. Двигатель

Все системы, указанные ниже, если не оговорено иное, должны быть оригинальным для данного двигателя. Это особенно актуально в случае замены двигателя.

Разрешается:

- Замена двигателя на идентичный двигатель или двигатель той же марки, что и оригинальный, при условии, что заводская модификация автомобиля с этим двигателем попадает в данную зачетную группу.

1.1. Технические характеристики

Тип	Вид	Наддув	Макс. Раб. Объем см ³	Макс. Зав. Мощность, л.с.
Бензин	Поршневой	Нет	≤ 2500	≤ 210
		Турбина	≤ 1800	
		компрессор	≤ 1800	
Дизель	Поршневой	Турбина	≤ 2000	

1.2. Система впуска воздуха

- Весь воздух, поступающий в цилиндры двигателя, должен проходить через воздушный фильтр, при этом - его корпус и фильтрующий элемент свободны. Наличие фильтрующего элемента (картриджа) обязательно. Параметры картриджа свободные при условии, что он отфильтровывает частицы пыли.

- Разрешена замена впускного коллектора на моторах BMW M52TU на впускной коллектор от двигателя M54B25. При этом **Рз** считается равной 192 л.с.

- Разрешена замена впускного коллектора на моторах Honda K20Z4, K20A2, K24A2, K24A3 на впускной коллектор RBC или RSP.

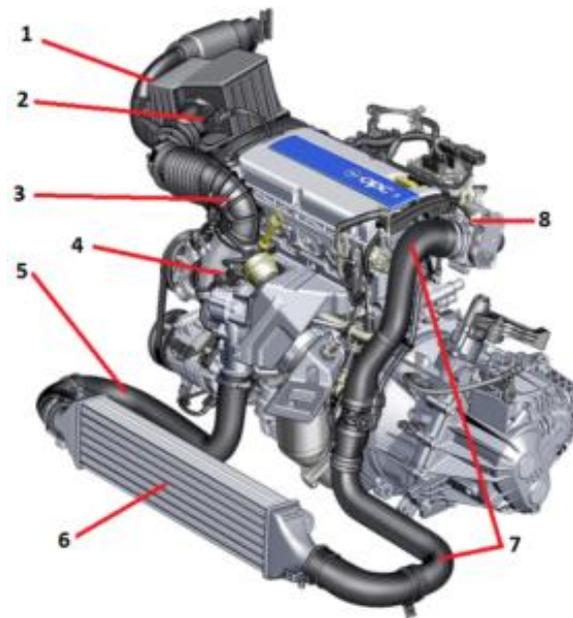


Рис. 1. Элементы системы впуска двигателя с турбонаддувом:

1 – воздухоприемник и короб воздушного фильтра, 2 – датчик массового расхода воздуха, 3 – воздушный канал к турбине/компрессору, 4 – турбина/компрессор, 5 – воздуховод от турбины к интеркулеру, 6 – интеркулер (охладитель надуваемого воздуха), 7 – воздуховод от интеркулера до блока дроссельной заслонки, 8 – блок дроссельной заслонки.

Атмосферный двигатель	Наддувный двигатель объемом V, л, ≤1.8
Любая модификация, замена и удаление элементов до дроссельной заслонки	Любая модификация и замена элементов 1, 3, 5, 6, 7 на рис.1.
	Установка неоригинального перепускного клапана турбины («bypass»)
	Установка системы орошения охладителя надувного воздуха водой

1.3. Система выпуска отработавших газов

- 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.
- Выход отработавших газов из регулирующего клапана турбины (вестгейта) разрешен в атмосферу, в сторону дорожного покрытия (Гейт "наружу").

Расположение спортивного нейтрализатора более чем в 600 мм от ГБЦ считается исключением нейтрализатора

Компонент системы	Тип двигателя				
	Атмосферный		Наддувный		
	ВАЗ/АЗЛК	остальные	рабочий объем, л		
			до 1,3	1,3<..≤1,5	1,5<..≤1,8
Замена выпускного коллектора	да, если паук: P ₃ = 150 л.с.	да	нет	нет	нет
Замена приемной трубы		да	да	да	нет
Исключение/замена нейтрализатора	да	да	да	да	спорт кат
Любая модификация окончной части		да	да	да	да

1.4. Система управления двигателем

- Программное увеличение мощности и крутящего момента.

Для автомобилей ВАЗ	Для остальных автомобилей
неоригинальная/нештатная система и программа управления двигателем.	Установка ЭБУ двигателя от автомобиля той же марки
	Установка дополнительных электронных блоков (например, Hondata, Piggyback JB4) при сохранении штатного ЭБУ от автомобиля той же марки

1.5. Топливная система

- Оригинальная для установленного двигателя
- Модификация стакана топливного насоса с целью предотвращения оттока бензина от топливного насоса (либо его приемника) при значительных боковых перегрузках. При этом такая модификация должна быть согласованна с технической инспекцией.

1.6. Блок цилиндров

Для автомобилей ВАЗ/АЗЛК	Для остальных автомобилей
неоригинальные поршни и детали ЦПГ	Установка ремонтных поршней и расточка блока под ремонтные размеры, установленные заводом изготовителем.
неоригинальный коленчатый вал и вкладыши	
Удаление балансировочных валов	Удаление балансировочных валов

1.7. Система смазки

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

1.8. Головка блока цилиндров

Для атмосферных двигателей с рабочим объемом менее 1600 см ³ разрешена доработка ГБЦ, в частности установка неоригинальных распредвалов и шестерни. При этом изменяется значение рабочего объема и P _з для разделов 1.1. и 2. данных технических требований:		
Объем	Выпуск	P _з увеличение
+ 0,1 литра	оригинал	+ 35 л.с. к исходному значению
+ 0,2 литра	не оригинал	+ 50 л.с. к исходному значению
Для остальных автомобилей: головка блока оригинальная		

1.9. Система охлаждения

- Установка неоригинального радиатора охлаждения двигателя
- Модификация, замена или удаление термостата системы охлаждения

1.10. Система зажигания

Для ВАЗ «классика»	Для всех автомобилей
Установка электронной (бесконтактной) системы зажигания	Установка неоригинальных свечей и катушек зажигания

2. Минимальная фактическая масса

- Специальные требования для автомобиля Honda Civic IV (EF) с двигателем B20B – 1030кг при условии выполнения пункта 8 (технические требования к шинам и дискам).
- Volkswagen Scirocco III 2.0, VW Golf V GTI, VW GOLF VI GTI, Skoda Octavia A5 RS, Audi A3 (8P), SEAT Leon 1P FR с двигателем 2.0 турбо: +50 кг к значениям для 1.8 турбо.

Базовое значение фактической массы:

Бензиновый							Дизель			
Атмосферный				Наддувный						
Р ₃ , л.с.	V, л	M _{min} , кг		V, л,	Выпуск	M _{min} , кг		V, л	M _{min} , кг	
P ₃ ≤ 140		1000		V ≤ 1,3	сток кат	890		V ≤ 1,9	1240	
					без ката	1020				
140 < P ₃ ≤ 175	V ≤ 1,6	1080		1,3 < V ≤ 1,5	сток кат	1160				
					спорт кат	1200				
					без ката	1240				
					сток кат	FWD компрессор 1160				
	1,6 < V ≤ 2,0	FWD	1120	1,5 < V ≤ 1,6	сток кат	FWD турбо	1200			
		RWD	1160			RWD	1320			
	2,0 < V ≤ 2,3	FWD	1150	1,6 < V ≤ 1,8	спорт кат	FWD компрессор	1200			
		RWD	1190			FWD турбо	1300			
2,3 < V	FWD	1200	RWD			1360				
	RWD	1240								
175 < P ₃ ≤ 210	V ≤ 1,7	1150		1,6 < V ≤ 1,8	сток кат	FWD P ₃ ≤ 170	1200			
						FWD 170 < P ₃	1250			
	1,7 < V ≤ 2,0	FWD	1180		RWD	1360				
		RWD	1300		1,9 < V	FWD P ₃ ≤ 170	1300			
	2,0 < V	FWD	1210				FWD 170 < P ₃	1350		
		RWD	1320			RWD	1360			
								FWD	1300	
							RWD	1400		

3. Элементы подвески

- Установка значений развала колёс в пределах множества $\{-3^\circ \dots +3^\circ\}$.
- Использование нестандартных болтов («Camber Crash Bolt») в нижних креплениях стоек амортизаторов, при условии? что эти болты выпущены заводом изготовителем, имеющим сертификат ISO.
- Установка неоригинальных амортизаторов (и/или):
 - с механической регулировкой клиренса;
 - с общей регулировкой усилия отбоя/сжатия (жёсткости) амортизатора, осуществляемой механическим регулятором;
 - с электронной регулировкой жёсткости для автомобилей, имеющих штатную систему электронной регулировки жёсткости амортизаторов.
 - с отдельной регулировкой отбоя/сжатия в том числе с выносным резервуаром.
- Установка неоригинальных пружин.
- Установка неоригинальных сайлентблоков подвесок.
- Установка неоригинальных рычагов подвесок для всех автомобилей.
- Установка неоригинальных стабилизаторов поперечной устойчивости (в том числе регулируемых) и неоригинальных втулок для их крепления к штатным места кузова (подрамник и т.д.) и подвесок. Если на автомобиле не предусмотрен задний стабилизатор (задняя балка) то стабилизатор может быть установлен как на саму балку с минимальными модернизациями последней, так и быть вварен в нее, то есть от края до края вставлена стальная труба. При этом такой стабилизатор никак не может быть закреплен к кузову, а должен быть как усиливающий элемент задней балки.
- Установка нестандартной/неоригинальной верхней опоры амортизаторов (в том числе регулируемой), при условии, что эта опора выпущена заводом изготовителем, имеющим сертификат ISO.
- Установка элементов подвески автомобиля Lada Kalina NFR на автомобили Lada Kalina I и II.

4. Электрооборудование

- Перенос аккумуляторной батареи в заднюю часть салона/багажник при этом крепление АКБ должно быть сделано по в соответствии с пунктом 5.21. Регламента. Если АКБ не сухого типа (гелиевая)

необходимо закрыть ее кожухом который должен быть надежно закреплен и вынести на улицу трубочку из этого кожуха.

- Замена оригинальной аккумуляторной батареи на батарею меньшей массы и/или емкости.
- Разрешается любая модификация соединительных проводов (проводка) между любыми электронными устройствами автомобиля.

5. Трансмиссия

- Установка самоблокирующегося дифференциала

- Установка коробки передач или ее частей, от соплатформенных автомобилей или автомобилей той же марки, при этом КПП должна устанавливаться без переходных пластин/плит

- Установка неоригинальной/нештатной «кулисы» переключения передач
- Установка неоригинальных и нестандартных компонентов сцепления (корзина, диск, маховик).
- Разрешена установка нестандартной ГП (в пределах +/- 0,5 от оригинальной).
- Для автомобилей отечественного производства разрешено изменение ряда КПП.

6. Кузов

- Замена двигателя на двигатель той же марки, что и оригинальный, при условии, что заводская модификация автомобиля с этим двигателем попадает в данную зачетную группу.
- Усиление опор, крепящих двигатель к кузову.
- Установка распорок (усилителей) между любыми элементами кузова.
- Удаление запасного колеса и элементов его крепления.
- Удаление штатного инструмента (домкрата, баллонного ключа и т.д.) и элементов его крепления.
- Замена оригинального водительского и/или пассажирского автомобильного кресла на спортивное или на подходящее по конструкции кресло от другой модели автомобиля.
- Снятие (удаление) пассажирских сидений.
- Для кузова хэтчбек и универсал – удаление задней съемной декоративной крышки (полки) багажного отделения.
- Удаление декоративной обивки задней части салона (за средней стойкой).
- Установка неоригинальных передних крыльев, обод колеса которых геометрически соответствует оригинальному, позволяющих разместить в арке более широкие шины.
- Снятие ковра багажного отделения.
- Установка спортивных ремней безопасности.
- Замена оригинальных усилителей бампера на аналогичные усилители из более легких металлов.
- Замена оригинальных бамперов на неоригинальные.
- Установка неоригинального рулевого колеса и элементов его крепления к рулевой колонке.
- Установка неоригинальных декоративных элементов (в салоне и снаружи).
- Установка капота, по форме близкого к оригинальному и изготовленного из более легкого материала. Допускаются элементы вентиляции подкапотного пространства и нестандартные замки.
- Изменение формы лишь той части передних и задних крыльев, которая необходима для размещения в колесной арке разрешенных регламентом шин.
- Организация в переднем бампере каналов для охлаждения тормозных механизмов и двигателя.
- Установка каркаса безопасности. При этом разрешается удаление штатных обивок салона.
- Установка задней двери (крышки багажника) по форме близкой к оригинальной и изготовленной из более легкого материала.
- Замена заднего стекла на элемент из прозрачного твердого материала.

- Разрешено сделать отверстие в оригинальной фаре для доступа воздуха к воздушному фильтру. При этом максимальный диаметр отверстия 16 +/- 1 см. Фара должна сохранить возможность работать в режиме ближнего света.
- Допускается увеличение отверстия в чашке стойки для обеспечения доступа к регулировкам стоек подвески. При этом никакие силовые элементы не должны быть удалены либо изменены.

7. Тормозная система

- Установка неоригинальных/нештатных тормозных механизмов, колодок, дисков и деталей, необходимых для их крепления.
- Установка неоригинальных/нештатных тормозных шлангов в пределах колесной арки кузова.

8. Шины и диски

- Разращены только шины, имеющие допуск к использованию на дорогах общего пользования (в соответствии с Правилами №30 ЕЭК ООН - маркировкой E).
- Extreme Performance:

Yokohama	Toyo	Hankook	Extreme	Federal	Kumho
ADVAN Neova AD08 ADVAN Neova AD08R	Proxes R1R	Ventus RS3	VR1	RS-R RS-RR	ECSTA V720

Максимальная ширина:

Минимальная масса, M_{min}	Тип двигателя			
	атмосферный		наддув	
	FWD	RWD	FWD	RWD
$M_{min} \leq 1300$	225 мм			
$1300 < M_{min} \leq 1320$	235 мм	225 мм	235 мм	225 мм
$1320 < M_{min} \leq 1350$		235 мм		235 мм
$1350 < M_{min}$	245 мм	245 мм		

Исключения:

- 225 мм для автомобилей с бензиновым турбонаддувным двигателем объема V более 1.5 литра и установленным спортивным нейтрализатором
- 195 мм для Honda Civic IV (EF) с двигателем B20B с массой $M_{min}, \text{ кг} = 1030$
- Ultra High Performance, High Performance: любые
- Установка неоригинальных или нестандартных колесных дисков и колесных болтов/гаек/шпилек.
- Установка проставок между диском и ступицей (тормозным барабаном, тормозным диском).

9. Топливо

- Товарный автомобильный бензин с октановым числом по исследовательскому методу не более 98.
- Lukoil AI-100-K5, BP Ultimate 1000, Rosneft Pulsar-100.
- Спортивное топливо VP Racing, Тотек и аналоги – **запрещены**.