

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
КОМПЕТЕНЦИИ
33 «Ремонт и обслуживание
легковых автомобилей»**

Организация Союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» (далее WSR) в соответствии с уставом организации и правилами проведения конкурсов установила нижеизложенные необходимые требования владения этим профессиональным навыком для участия в соревнованиях по компетенции.

Техническое описание включает в себя следующие разделы:

1. ВВЕДЕНИЕ.....	2
1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ	2
1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА.....	2
1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	3
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS).....	4
2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS)	4
3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ.....	9
3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	9
4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ.....	9
4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	9
4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	10
4.3. СУБКРИТЕРИИ	11
4.4. АСПЕКТЫ	11
4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА).....	11
4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА	12
4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК	12
4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ.....	13
4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ	13
5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ	14
5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	14
5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ	14
5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	14
5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	19
5.5. УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	20
5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	21
6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ	21
6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ	21
6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА	21
6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ	21
6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ.....	22
7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ.....	22
7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ	22
7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ	22
8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	22
8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ.....	23
8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX).....	23
8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ.....	23
8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	25
9. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 14-16 ЛЕТ	25
10. ОСОБЫЕ ПРАВИЛА ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ 12-14 ЛЕТ.....	27

Copyright © 2017 СОЮЗ «ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ» [Все права защищены](#)

Любое воспроизведение, переработка, копирование, распространение текстовой информации или графических изображений в любом другом документе, в том числе электронном, на сайте или их размещение для последующего воспроизведения или распространения запрещено правообладателем и может быть осуществлено только с его письменного согласия

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1.1 Название профессиональной компетенции:

Ремонт и обслуживание легковых автомобилей.

1.1.2 Описание профессиональной компетенции.

Современный специалист по ремонту и обслуживанию легковых автомобилей чаще всего работает в мастерской, тесно связанной с крупным производителем легковых автомобилей. Таким образом, он чаще всего специализируется на автомобилях этого производителя; однако в зависимости от обстоятельств и спектра услуг, предлагаемых мастерской, возможна работа и с автомобилями других производителей. Автомеханики также работают в гаражах и мастерских, не имеющих отношения к какому-либо конкретному производителю. Там они получают опыт работы с более широким ассортиментом легковых автомобилей и применения альтернативного оборудования, запчастей, материалов. Высококвалифицированный и компетентный специалист по ремонту и обслуживанию легковых автомобилей осуществляет обслуживание и ремонт различных легковых автомобилей. В зависимости от характеристик мастерской для диагностики, ремонта, замены могут использоваться оборудование, запчасти и материалы, поставляемые конкретными производителями, а также соответствующие процедуры. Таким образом, наличие или отсутствие связей между мастерской и производителем определяет, получит ли автомеханик углубленный или более широкий опыт работы. Возможно и сочетание этих характеристик. В каждом гараже или мастерской успех измеряется временем, умением выявить и устранить неисправность, а также наличием постоянных клиентов.

Большинство таких гаражей и мастерских являются субъектами малого предпринимательства либо структурными подразделениями, действующими в соответствии со строгими финансовыми требованиями. Сектор ремонта и обслуживания легковых автомобилей характеризуется динамичностью, поскольку в значительной степени зависит от многих экономических факторов, технического прогресса и требований по охране окружающей среды. Высококвалифицированный автомеханик всегда в курсе текущих изменений в своем секторе независимо от того, касаются ли они эксплуатационных характеристик автомобилей и деталей, безопасности или экологически чистых источников энергии. Он на глубоком уровне понимает принцип работы электрических и электронных систем автомобилей, их взаимодействие; обладает физической выносливостью, хорошей координацией, развитыми кинестетическими навыками, гибкостью. Ему доверяют диагностику новейших автомобилей с применением передовых технологий. Такой человек может

быстро вырасти до уровня инструктора, контролера, специалиста по планированию и (или) менеджера.

1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА

Документ содержит информацию о стандартах, которые предъявляются участникам для возможности участия в соревнованиях, а также принципы, методы и процедуры, которые регулируют соревнования. При этом WSR признаёт авторское право WorldSkillsInternational (WSI). WSR также признаёт права интеллектуальной собственности WSI в отношении принципов, методов и процедур оценки.

Каждый эксперт и участник должен знать и понимать данное Техническое описание.

1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Поскольку данное Техническое описание содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- WSR, Регламент проведения чемпионата;
- WSR, онлайн-ресурсы, указанные в данном документе.
- WSR, политика и нормативные положения
- Инструкция по охране труда и технике безопасности по компетенции

2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS)

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS)

WSSS определяет знание, понимание и конкретные компетенции, которые лежат в основе лучших международных практик технического и профессионального уровня выполнения работы. Она должна отражать коллективное общее понимание того, что соответствующая рабочая специальность или профессия представляет для промышленности и бизнеса.

Целью соревнования по компетенции является демонстрация лучших международных практик, как описано в WSSS и в той степени, в которой они могут быть реализованы. Таким образом, WSSS является руководством по необходимому обучению и подготовке для соревнований по компетенции.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний и понимания осуществляется посредством оценки выполнения практической работы. Отдельных теоретических тестов на знание и понимание не предусмотрено.

WSSS разделена на четкие разделы с номерами и заголовками.

Каждому разделу назначен процент относительной важности в рамках WSSS. Сумма всех процентов относительной важности составляет 100.

В схеме выставления оценок и конкурсном задании оцениваются только те компетенции, которые изложены в WSSS. Они должны отражать WSSS настолько всесторонне, насколько допускают ограничения соревнования по компетенции.

Схема выставления оценок и конкурсное задание будут отражать распределение оценок в рамках WSSS в максимально возможной степени. Допускаются колебания в пределах 5% при условии, что они не исказят весовые коэффициенты, заданные условиями WSSS.

Раздел	Важность (%)
1	10
Организация работы и управление Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> • назначение, использование, уход и техническое обслуживание оборудования, материалов и химических средств, а также последствиях их применения с точки зрения техники безопасности; • трудности и риски, связанные с сопутствующими видами деятельности, а также их причины и способы их 	

	<p>предотвращения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и параметры организации рабочего времени по каждому виду работ; • применимые принципы техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды, способы их применения на рабочем месте. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подготовить и поддерживать рабочее место в безопасном, аккуратном и эффективном состоянии; • подготовить себя к поставленным задачам, уделяя должное внимание технике безопасности и нормам охраны здоровья и окружающей среды; • планировать, подготавливать и завершать каждое задание за выделенное время; • планировать работу для максимального повышения эффективности и минимизации срывов графика; • выбирать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкциями изготовителя; • чистить, хранить и испытывать оборудование и материалы в соответствии с инструкциями изготовителя; • применять и превышать требования техники безопасности и норм охраны здоровья и отношении окружающей среды, оборудования и материалов; • восстанавливать зону проведения работ и автомобиль до должного состояния. 	
2	Компетенции в области коммуникаций и межличностных отношений	15
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки (а также принципиальные и монтажные схемы) как в бумажном, так и электронном виде; • техническую терминологию, относящейся к данному навыку; • стандарты отрасли, необходимые для выявления и сообщения о неисправностях в устной и письменной формах; • стандарты, требуемые при обслуживании клиента. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах для рабочей площадки в любом доступном формате; • обмениваться информацией на рабочем месте с помощью письменных и электронных средств коммуникации в стандартных форматах; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • взаимодействовать на рабочем месте с помощью устных, письменных и электронных средств, чтобы обеспечивать ясность, результативность и эффективность; • использовать стандартный набор коммуникационных технологий; • заполнять отчеты и реагировать на возникающие проблемы и вопросы; • реагировать на запросы заказчика лично и опосредованно 	
3	Электрические и механические системы, их взаимодействие	25
	<p>Специалист должен знать и разбираться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в системах дизельных двигателей и двигателей с электрическим зажиганием; • в механических системах двигателя; • в гибридных автомобильных системах; • в системах наддува, выброса и выхлопа; • в электрических и электронных кузовных системах; • в системах торможения и динамической стабилизации; • в системах подвески и рулевого управления; • в системах трансмиссии; • в системах вентиляции и кондиционирования; • в системах подушек безопасности и системах обеспечения безопасности; • в электронной аппаратуре (развлекательные системы и т. п.); • во взаимосвязи и взаимовлиянии всех систем; • в способах обмена информацией между различными системами управления. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать контрольное оборудование для измерения, проверки, контроля систем на предмет отказа механических и (или) электронных систем; • проводить испытания с целью выявления и локализации неисправности. 	
4	Осмотр и диагностика	15
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы использования и интерпретации показаний применимых измерительных приборов и оборудования; • принципы и способы применения всех соответствующих числовых и математических расчетов; • принципы и способы применения специализированных диагностических процедур, инструментов, оборудования 	

	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять калибровку и применять все измерительные приборы и оборудование (механические и электрические) в целях диагностики; • точно определять место неисправности в различных системах легкового автомобиля; • выбирать и применять соответствующие приборы и оборудование для проверки и диагностики дефектов и неисправностей: <ul style="list-style-type: none"> • систем электрозажигания; • дизельных систем; • в системах наддува, выброса и выхлопа; • в электрических и электронных кузовных системах; • в системах торможения и динамической стабилизации; • в системах подвески и рулевого управления; • в системах трансмиссии; • правильно осуществлять расчеты, проверять и интерпретировать результаты по мере необходимости; • рассматривать варианты ремонта и замены 	
5	Ремонт, модернизация, обслуживание	35
	<p>Специалист должен знать и разбираться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • в вариантах ремонта и замены; • в методах и порядке осуществления ремонта, специальных требованиях к инструментарию; • в последствиях для других систем автомобиля и ремонтных работах, с ними связанных. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять требования спецификаций производителя автомобиля и поставщика компонентов; • составлять, обосновывать и предоставлять заказчику корректные предложения и решения по ремонту и замене; • применять корректные процедуры установки запчастей; • выполнять ремонт электрических систем и цепей, ремонт и модернизацию систем нагнетания воздуха и пусковых систем; • осуществлять ремонт и модернизацию гидравлических тормозных систем (дисковых и барабанных) и (или) сопряженных компонентов, включая ручной или стояночный тормоз; • выполнять ремонт АБС и систем динамической стабилизации с электронным управлением; • производить замену и модернизацию компонентов трансмиссии; 	

	<ul style="list-style-type: none"> • производить ремонт и модернизацию систем и компонентов рулевого управления, в частности с механическим, электрическим или гидравлическим усилителем; • выполнять ремонт систем подвески и сопутствующих компонентов; • выполнять регулировку рулевого управления; • выполнять ремонт и капитальный ремонт четырехтактных двигателей и сопряженных компонентов; • выполнять ремонт и модернизацию механического и автоматического моста и коробки передач, а также их компонентов; • выполнять ремонт дизельных топливных систем, систем электрозажигания и сопряженных компонентов. 	
Всего		100

3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ

3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Стратегия устанавливает принципы и методы, которым должны соответствовать оценка и начисление баллов WSR.

Экспертная оценка лежит в основе соревнований WSR. По этой причине она является предметом постоянного профессионального совершенствования и тщательного исследования. Накопленный опыт в оценке будет определять будущее использование и направление развития основных инструментов оценки, применяемых на соревнованиях WSR: схема выставления оценки, конкурсное задание и информационная система чемпионата (CIS).

Оценка на соревнованиях WSR попадает в одну из двух категорий: измерение и судейское решение. Для обеих категорий оценки использование точных эталонов для сравнения, по которым оценивается каждый аспект, является существенным для гарантии качества.

Схема выставления оценки должна соответствовать процентным показателям в WSSS. Конкурсное задание является средством оценки для соревнования по компетенции, и оно также должно соответствовать WSSS. Информационная система чемпионата (CIS) обеспечивает своевременную и точную запись оценок, что способствует надлежащей организации соревнований.

Схема выставления оценки в общих чертах является определяющим фактором для процесса разработки Конкурсного задания. В процессе дальнейшей разработки Схема выставления оценки и Конкурсное задание будут разрабатываться и развиваться посредством итеративного процесса для того, чтобы совместно оптимизировать взаимосвязи в рамках WSSS и Стратегии оценки. Они представляются на утверждение Менеджеру компетенции вместе, чтобы продемонстрировать их качество и соответствие WSSS.

4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ

4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В данном разделе описывается роль и место Схемы выставления оценки, процесс выставления экспертом оценки конкурсанту за выполнение конкурсного задания, а также процедуры и требования к выставлению оценки.

Схема выставления оценки является основным инструментом соревнований WSR, определяя соответствие оценки Конкурсного задания и WSSS. Она предназначена для распределения баллов по каждому

оцениваемому аспекту, который может относиться только к одному модулю WSSS.

Отражая весовые коэффициенты, указанные в WSSS Схема выставления оценок устанавливает параметры разработки Конкурсного задания. В зависимости от природы навыка и требований к его оцениванию может быть полезно изначально разработать схему выставления оценок более детально, чтобы она послужила руководством к разработке Конкурсного задания. В другом случае разработки Конкурсного задания должна основываться на обобщённой Схеме выставления оценки. Дальнейшая разработка Конкурсного задания сопровождается разработкой аспектов оценки.

В разделе 2.1 указан максимально допустимый процент отклонения, Схемы выставления оценки Конкурсного задания от долевых соотношений, приведенных в Спецификации стандартов.

Схема выставления оценки и Конкурсное задание могут разрабатываться одним человеком, группой экспертов или сторонним разработчиком. Подробная и окончательная Схема выставления оценки и Конкурсное задание, должны быть утверждены Менеджером компетенции.

Кроме того, всем экспертам предлагается представлять свои предложения по разработке Схем выставления оценки и Конкурсных заданий на форум экспертов для дальнейшего их рассмотрения Менеджером компетенции.

Во всех случаях полная и утвержденная Менеджером компетенции Схема выставления оценки должна быть введена в информационную систему соревнований (CIS) не менее чем за два дня до начала соревнований, с использованием стандартной электронной таблицы CIS или других согласованных способов. Главный эксперт является ответственным за данный процесс.

4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Основные заголовки Схемы выставления оценки являются критериями оценки. В некоторых соревнованиях по компетенции критерии оценки могут совпадать с заголовками разделов в WSSS; в других они могут полностью отличаться. Как правило, бывает от пяти до девяти критериев оценки, при этом количество критериев оценки должно быть не менее трёх. Независимо от того, совпадают ли они с заголовками, Схема выставления оценки должна отражать долевые соотношения, указанные в WSSS.

Критерии оценки создаются лицом (группой лиц), разрабатывающим Схему выставления оценки, которое может по своему усмотрению определять критерии, которые оно сочтет наиболее подходящими для оценки выполнения Конкурсного задания.

Сводная ведомость оценок, генерируемая CIS, включает перечень критериев оценки.

Количество баллов, назначаемых по каждому критерию, рассчитывается CIS. Это будет общая сумма баллов, присужденных по каждому аспекту в рамках данного критерия оценки.

4.3. СУБКРИТЕРИИ

Каждый критерий оценки разделяется на один или более субкритериев. Каждый субкритерий становится заголовком Схемы выставления оценок.

В каждой ведомости оценок (субкритериев) указан конкретный день, в который она будет заполняться.

Каждая ведомость оценок (субкритериев) содержит оцениваемые аспекты, подлежащие оценке. Для каждого вида оценки имеется специальная ведомость оценок.

4.4. АСПЕКТЫ

Каждый аспект подробно описывает один из оцениваемых показателей, а также возможные оценки или инструкции по выставлению оценок.

В ведомости оценок подробно перечисляется каждый аспект, по которому выставляется отметка, вместе с назначенным для его оценки количеством баллов. **Рекомендуемое максимальное количество аспектов по сумме всех модулей не должно превышать 300.**

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции в WSSS. Она будет отображаться в таблице распределения баллов CIS, в следующем формате:

Критерий										Итого баллов за раздел WSSS	БАЛЛЫ СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS НА КАЗАХСКОМ ЯЗЫКЕ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ	
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	D	E	F	G	H				
	1			2,75	1,00	1,25	0,25	1,00		6,25	6,00	0,25	
	2		4,25				2,00		0,50		7,75	6,00	1,75
	3	11,00	9,75								20,75	22,00	1,25
	4			10,25	11,00						21,25	22,00	0,75
	5						9,50	10,00	1,50		21,00	22,00	1,00
	6						2,00		7,00	14,00	23,00	22,00	1,00
	7	11,10	14,00	13,00	12,00	14,75	10,25	10,00	15,00		100,00	100,00	6,00
Итого			2,75	1,00	1,25	0,25	1,00			6,25	6,00	0,25	

4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА)

При принятии решения используется шкала 0–3. Для четкого и последовательного применения шкалы судейское решение должно приниматься с учетом:

- эталонов для сравнения (критериев) для подробного руководства по каждому аспекту
 - шкалы 0–3, где:
 - 0: исполнение не соответствует отраслевому стандарту;
 - 1: исполнение соответствует отраслевому стандарту;
 - 2: исполнение соответствует отраслевому стандарту и в некоторых отношениях превосходит его;
 - 3: исполнение полностью превосходит отраслевой стандарт и оценивается как отличное

Каждый аспект оценивают три эксперта, каждый эксперт должен произвести оценку, после чего происходит сравнение выставленных оценок. В случае расхождения оценок экспертов более чем на 1 балл, экспертам необходимо вынести оценку данного аспекта на обсуждение и устранить расхождение.

4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА

Оценка каждого аспекта осуществляется тремя экспертами. Если не указано иное, будет присуждена только максимальная оценка или ноль баллов. Если в рамках какого-либо аспекта возможно присуждение оценок ниже максимальной, это описывается в Схеме оценки с указанием измеримых параметров.

4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК

Окончательное понимание по измеримым и судейским оценкам будет доступно, когда утверждена Схема оценки и Конкурсное задание. Приведенная таблица содержит приблизительную информацию и служит для разработки Оценочной схемы и Конкурсного задания.

Критерий		Баллы		
		Мнение судей	Измеримая	Всего
А	Система управления двигателем			16,7
	А1 Запуск двигателя		5,6	
	А2 Диагностика электронных систем управления двигателем		11,1	
В	Системы рулевого управления, подвеска		16,7	16,7
С	Электрические и электронные системы		16,7	16,7
Е	Двигатель (механическая часть)		16,7	16,7
Д	Коробка передач (механическая часть)		16,7	16,7
Г	Тормозные системы		16,5	16,5
Всего			100	100

4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на следующих критериях (модулях):

А. Система управления двигателем

- испытания и диагностика;
- ремонт и замеры;

В. Система рулевого управления, подвеска

- испытания и диагностика;
- ремонт и замеры;

С. Электрические и электронные системы

- . испытания и диагностика;
- ремонт и замеры;

Д. Коробка передач (механическая часть);

- испытания и диагностика;
- ремонт и замеры;

Е. Двигатель (механическая часть);

- ремонт и замеры;

Г. Тормозная система

- испытания и диагностика;
- ремонт и замеры;

4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ

Главный эксперт и Заместитель Главного эксперта обсуждают и распределяют Экспертов по группам (состав группы не менее трех человек) для выставления оценок. Каждая группа должна включать в себя как минимум одного опытного эксперта. Эксперт не оценивает участника из своей организации.

Специфика выставления оценок:

- Конкурсантам не выставляются оценки за аспекты задания, которые они не могут выполнить в связи с нехваткой инструмента в их наборе.

- При невозможности выполнения одного или нескольких элементов модуля отдельными или всеми конкурсантами в связи с нехваткой рабочего места как такового оценки за такие элементы модуля засчитываются всем конкурсантам во избежание искажения системы оценивания.

- В случае неисправности оборудования, в результате которой конкурсант не может выполнить один или несколько элементов модуля, все баллы за все такие элементы засчитываются всем конкурсантам.

- Эксперты заполняют ведомость оценок для каждого аспекта оценки по каждому конкурсанту.

- Оценки варьируются согласно шкале оценки, определенной для чемпионата, однако в диапазонах, указанных в пункте 4.8 выше.

- Команды экспертной оценки распределяются таким образом, чтобы в каждой из них был определенный набор представителей с опытом проведения оценки на WorldSkills, разных языков и культур.
- Эксперты проводят оценку одних и тех же аспектов работы всех конкурсантов.
-

5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Разделы 2, 3 и 4 регламентируют разработку Конкурсного задания. Рекомендации данного раздела дают дополнительные разъяснения по содержанию КЗ.

Продолжительность Конкурсного задания не должна быть менее 6 и более 22 часов.

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов WSSS.

Конкурсное задание не должно выходить за пределы WSSS.

Оценка знаний участника должна проводиться исключительно через практическое выполнение Конкурсного задания.

При выполнении Конкурсного задания не оценивается знание правил и норм WSR.

5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание содержит 6 модулей:

1. Модуль А. Система управления двигателем.
2. Модуль В. Система рулевого управления, подвеска.
3. Модуль С. Электрические и электронные системы.
4. Модуль D. Коробка передач (механическая часть).
5. Модуль.Е Двигатель (механическая часть).
6. Модуль G. Тормозная система.

5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Общие требования:

Общее время, отведенное на выполнение задач, составляет от 6 до 22 часов:

Модуль А. Система управления двигателем.

A1 Запуск двигателя – 1 час

A2 Диагностика электронных систем управления двигателем – 2 часа

Модуль В. Система рулевого управления, подвеска.

B1 – 3 часа

Модуль С. Электрические и электронные системы.

C1 – 3 часа

Модуль D. Коробка передач (механическая часть)

D1 – 3 часа

Модуль E. Двигатель (механическая часть).

E1 – 3 часа

Модуль G. Тормозная система.

G1 – 3 часа

- Конкурсант выполняет задачи, выбранные из таблицы ниже, самостоятельно. Каждая задача может включать в себя один или несколько аспектов, указанных в разделе;

- Каждая задача включает:
- описание заданий;
- инструкции по выполнению задания для конкурсантов;
- отчетные ведомости конкурсантов (при необходимости);
- инструкции для технического эксперта.
- Все задачи должны подразумевать работу с автомобилями как минимум четырех различных производителей, известных на международном уровне, с учетом происхождения конкурсантов.

Оценка конкурсов по ремонту и обслуживанию легковых автомобилей

Это описание выполняет две основные функции:

1. Составляет основу для выбора экспертами задач для передачи на рассмотрение организатору чемпионата.
2. Представляет собой руководство по подготовке конкурсанта для регионов, не представленных собственным экспертом.

Этот список не является исчерпывающим или окончательным, так как предполагается его регулярное обновление:

- в связи с его временным характером;
- с целью разработки более полного списка;
- с учетом технического прогресса и соответствующих изменений в распоряжениях организатора чемпионата.

В инструкциях конкурсантов надпись СТОП должна присутствовать в каждом пункте/разделе оценки. Надпись СТОП должна четко определять, что подлежит оценке. Все надписи СТОП в инструкциях конкурсантов должны быть пронумерованы следующим образом:

- A1
- A2

Конкурсант в ходе задания должен продемонстрировать свою компетенцию в области ремонта и обслуживания легковых автомобилей.

Описание модулей:

Модуль А – Системы управления двигателем

Оценка выполняется по мере выполнения этапов модуля, согласно установленным в инструкциях для участников «точкам STOP» и по окончании одного часа с момента начала модуля.

A1 - Данный этап модуля предполагает выполнение пуска двигателя автомобиля без использования диагностического сканера, при помощи измерительного оборудования (мультиметр и/или осциллограф).

Точка «STOP» - в случае не запуска двигателя конкурсантом, конкурсант удаляется с площадки на время устранения неисправностей экспертом.

A2 – Данный этап модуля направлен на восстановление работоспособности двигателя с использованием диагностического оборудования.

Модуль В - Система рулевого управления, подвеска

Конкурсанту необходимо провести диагностику рулевого управления, подвески автомобиля, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести сборку, привести системы в рабочее состояние. Выполнить операцию «сход-развал». Результаты записать в лист учёта.

Модуль С - Электрические и электронные системы.

Конкурсанту необходимо провести диагностику электрооборудования автомобиля, определить неисправности и устранить. Результаты записать в лист учёта.

Модуль D - Коробка передач (механическая часть)

Конкурсанту необходимо провести разборку КПП, провести диагностику, определить неисправности, провести необходимые измерения, устранить неисправности, провести сборку КПП в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты записать в лист учёта.

Модуль E - Двигатель (механическая часть).

Конкурсанту необходимо провести разборку двигателя, провести диагностику, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, регулировки, провести сборку в правильной последовательности. Выбрать правильные моменты затяжки. Результаты записать в лист учёта.

Модуль G - Тормозная система.

Конкурсанту необходимо провести диагностику тормозной системы автомобиля, определить неисправности, устранить неисправности, провести необходимые метрологические измерения, провести сборку, привести системы в рабочее состояние. Выполнить прокачку тормозной системы. Результаты записать в лист учёта.

Конкурсное задание состоит из следующих разделов:

ОЦЕНКА

МОЖЕТ ВКЛЮЧАТЬ В СЕБЯ

НЕ ВКЛЮЧАЕТ

В СЕБЯ		
<p>Управление двигателем Организатор чемпионата определяет возможность выбора бензинового или дизельного двигателя</p>	<p>Двигатель с искровым зажиганием (бензиновый двигатель) Использование диагностического оборудования Системы рециркуляции отработавших газов Анализаторы отработавших газов Каталитические нейтрализаторы Системы зажигания Исполнительные механизмы и датчики двигателя Система электронного впрыска топлива Анализаторы двигателя Система пуска двигателя</p> <p>Воспламенение от сжатия (дизельный двигатель) Системы фильтрации Использование диагностического оборудования Свечи накалывания Электронные системы управления насоса Механизмы привода и датчики двигателя Сажевые фильтры Топливные системы высокого давления Системы наддува Пусковая система Системы уплотнения каналов</p>	<p>Топливные баки Обслуживание инжектора Все работы, требующие вскрытия топливной системы Работы с использованием охлаждающей жидкости</p> <p>Стендовая диагностика насос-форсунок Топливный насос</p>
<p>Системы рулевого управления, подвеска и тормозная система</p>	<p>Противобуксовочные тормозные системы Системы динамической стабилизации Системы с постоянным полным приводом Системы с подключаемым полным приводом Дисковые и барабанные системы Системы стояночного тормоза Пневматическую подвеску низкого давления Гидравлические системы Системы контроля давления в шинах Регулировочные работы по ходовой части Электронные системы подвески Электроусилитель и электрогидроусилитель рулевого управления</p>	<p>Пневматические тормозные системы Испытания амортизаторов</p>
<p>Электрические и электронные системы</p>	<p>Системы кондиционирования воздуха Системы климатического контроля Системы освещения Дополнительные системы комфорта Информационные и сигнальные устройства на приборной панели Интеллектуальная система нагнетания воздуха Мультимедийные системы Мультиплексные системы</p>	<p>Подушки безопасности Системы аварийной сигнализации Работа с использованием хладагента</p>

		Системы высокого напряжения
Коробка передач (механическая часть)	Электронные системы Гидромеханическая трансмиссия Механическая трансмиссия Вариаторная трансмиссия Главная передача Раздаточная коробка	Снятие и установка коробки передач Слив и замена масла
Двигатель (механическая часть).	Головка блока цилиндров Блок цилиндров Газо-распределительный механизм Кривошипно-шатунный механизм	Снятие и установка двигателя Расточка и хонингование цилиндров Соединение поршня с шатуном путем нагревания

Требования к конкурсной площадке:

Конкурсная площадка должна быть хорошо освещена, не иметь внутренних перегородок (только если это необходимо для проведения чемпионата). Минимальный размер конкурсной площадки для застройки 120 м². Минимальный размер комнаты экспертов 20 м². Минимальный размер комнаты участников: 10 м². Минимальный размер рабочего места одного модуля 10 м². Все расчеты приведены для площадки из шести модулей по одному рабочему месту.

Площадка должна быть оборудована всей необходимой инфраструктурой:

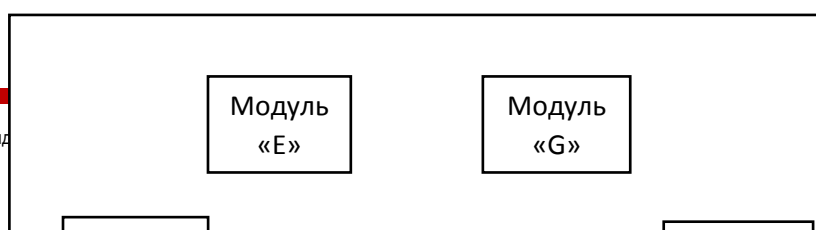
- Электричество – минимум 6 точек подключения.
- Воздух – только для подъемников.
- Вытяжная вентиляция – обязательна для модуля «А»

Так-же должен иметься технологический въезд/выезд для заезда оборудования и автомобилей.

Компоновка рабочего места участника:

- Верстак с тисками и полками под инструмент (для модулей В, D, E, G)
- Компьютер или ноутбук.
- Стол.
- Стул.

Схема компоновки рабочего места приводится только для справки.



5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Конкурсное задание разрабатывается по образцам, представленным Менеджером компетенции на форуме WSR (<http://forum.worldskills.ru>). Представленные образцы Конкурсного задания должны меняться один раз в год.

5.4.1. КТО РАЗРАБАТЫВАЕТ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ/МОДУЛИ

Общим руководством и утверждением Конкурсного задания занимается Менеджер компетенции. К участию в разработке Конкурсного задания могут привлекаться:

- Сертифицированные эксперты WSR;
- Сторонние разработчики;
- Иные заинтересованные лица.

В процессе подготовки к каждому соревнованию при внесении 30 % изменений к Конкурсному заданию участвуют:

- Главный эксперт;
- Сертифицированный эксперт по компетенции (в случае присутствия на соревновании);
- Эксперты, принимающие участия в оценке (при необходимости привлечения главным экспертом).

Внесенные 30 % изменения в Конкурсные задания в обязательном порядке согласуются с Менеджером компетенции.

Выше обозначенные люди при внесении 30 % изменений к Конкурсному заданию должны руководствоваться принципами объективности и беспристрастности. Изменения не должны влиять на сложность задания, не должны относиться к иным профессиональным областям, не описанным в WSSS, а также исключать любые блоки WSSS. Также внесённые изменения должны быть исполнимы при помощи утверждённого для соревнований Инфраструктурного листа.

5.4.2. КАК РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсные задания к каждому чемпионату разрабатываются на основе единого Конкурсного задания, утверждённого Менеджером компетенции и размещённого на форуме экспертов. Задания могут разрабатываться как в целом, так и по модулям. Основным инструментом разработки Конкурсного задания является форум экспертов.

5.4.3. КОГДА РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Конкурсное задание разрабатывается согласно представленному ниже графику, определяющему сроки подготовки документации для каждого вида чемпионатов.

Временные рамки	Локальный чемпионат	Отборочный чемпионат	Национальный чемпионат
Шаблон Конкурсного задания	Берётся в исходном виде с форума экспертов задание предыдущего Национального чемпионата	Берётся в исходном виде с форума экспертов задание предыдущего Национального чемпионата	Разрабатывается на основе предыдущего чемпионата с учётом всего опыта проведения соревнований по компетенции и отраслевых стандартов за 6 месяцев до чемпионата
Утверждение Главного эксперта чемпионата, ответственного за разработку КЗ	За 2 месяца до чемпионата	За 3 месяца до чемпионата	За 4 месяца до чемпионата
Публикация КЗ (если применимо)	За 1 месяц до чемпионата	За 1 месяц до чемпионата	За 1 месяц до чемпионата
Внесение и согласование с Менеджером компетенции 30% изменений в КЗ	В день С-2	В день С-2	В день С-2
Внесение предложений на Форум экспертов о модернизации КЗ, КО, ИЛ, ТО, ПЗ, ОТ	В день С+1	В день С+1	В день С+1

5.5 УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

Главный эксперт и Менеджер компетенции принимают решение о выполнимости всех модулей и при необходимости должны доказать реальность его выполнения. Во внимание принимаются время и материалы.

Конкурсное задание может быть утверждено в любой удобной для Менеджера компетенции форме.

5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Если для выполнения задания участнику конкурса необходимо ознакомиться с инструкциями по применению какого-либо материала или с инструкциями производителя, он получает их заранее по решению Менеджера компетенции и Главного эксперта. При необходимости, во время ознакомления Технический эксперт организует демонстрацию на месте.

Материалы, выбираемые для модулей, которые предстоит построить участникам чемпионата (кроме тех случаев, когда материалы приносит с собой сам участник), должны принадлежать к тому типу материалов, который имеется у ряда производителей, и который имеется в свободной продаже в регионе проведения чемпионата.

6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ

6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ

Все предконкурсные обсуждения проходят на особом форуме (<http://forum.worldskills.ru>). Решения по развитию компетенции должны приниматься только после предварительного обсуждения на форуме. Также на форуме должно происходить информирование обо всех важных событиях в рамках компетенции. Модератором данного форума являются Международный эксперт и (или) Менеджер компетенции (или Эксперт, назначенный ими).

6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА

Информация для конкурсантов публикуется в соответствии с регламентом проводимого чемпионата. Информация может включать:

- Техническое описание;
- Конкурсные задания;
- Обобщённая ведомость оценки;
- Инфраструктурный лист;
- Инструкция по охране труда и технике безопасности;
- Дополнительная информация.
-

6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ

Конкурсные задания доступны по адресу <http://forum.worldskills.ru>.

6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ

Общее управление компетенцией осуществляется Международным экспертом и Менеджером компетенции с возможным привлечением экспертного сообщества.

Управление компетенцией в рамках конкретного чемпионата осуществляется Главным экспертом по компетенции в соответствии с регламентом чемпионата.

7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ

См. документацию по технике безопасности и охране труда предоставленные оргкомитетом чемпионата.

7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ

За основу берутся нормы WorldSkillsRussia — организатора чемпионата или политику и правила в области техники безопасности и норм охраны здоровья и окружающей среды.

- Рабочая одежда должна соответствовать применимым стандартам. В случае если в Стране чемпионата на момент проведения чемпионата действуют особые стандарты, конкурсанты должны быть поставлены в известность о них как минимум за шесть месяцев до начала чемпионата.
- Все инструменты и (или) оборудование должны соответствовать требованиям по обеспечению безопасности — организатора чемпионата.
- Конкурсанты должны избегать загромождения рабочей зоны и следить за тем, чтобы она была свободна от материалов, оборудования или предметов, которые могут стать причиной спотыкания, скольжения или падения.
- При нахождении на рабочей площадке конкурсанты обязаны использовать средства индивидуальной защиты.
- Эксперты обязаны использовать надлежащие средства индивидуальной защиты во время инспекций, проверок и работы с проектом конкурсанта.

8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ

Инфраструктурный лист включает в себя всю инфраструктуру, оборудование и расходные материалы, которые необходимы для выполнения Конкурсного задания. Инфраструктурный лист обязан содержать пример данного оборудования и его чёткие и понятные характеристики в случае возможности приобретения аналогов.

При разработке Инфраструктурного листа для конкретного чемпионата необходимо руководствоваться Инфраструктурным листом, размещённым на форуме экспертов Менеджером компетенции. Все изменения в Инфраструктурном листе должны согласовываться с Менеджером компетенции в обязательном порядке.

На каждом конкурсе технический эксперт должен проводить учет элементов инфраструктуры. Список не должен включать элементы, которые попросили включить в него эксперты или конкурсанты, а также запрещенные элементы.

По итогам соревнования, в случае необходимости, Технический эксперт и Главный эксперт должны дать рекомендации Оргкомитету чемпионата и Менеджеру компетенции об изменениях в Инфраструктурном листе.

8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX)

Примечание. Организатором Чемпионата в рамках инфраструктурного листа может предоставляться инструментальный ящик. В таком случае зарегистрированные члены WSR будут уведомлены об этом за двенадцать месяцев до начала чемпионата. Характеристики и содержимое такого ящика указываются в инфраструктурном листе не менее чем за три месяца до начала чемпионата.

В случае если Организатор Чемпионата не может предоставить инструментальный ящик, конкурсант обязан принести с собой инструменты, указанные в списке необходимого минимума инструментов для конкурсантов. Конкурсантам разрешается приносить дополнительные инструменты. Для использования указаний и контрольных списков необходимо разрешение экспертов

Необходимый минимум инструментов для Конкурсанта:

один набор отверток с прямым шлицем;

- один набор фигурных отверток;
- один набор шестигранных, ибисовых ключей, 1,5–10 мм;
- один набор отверток с шлицем «звездочка», размер 4–12;
- один набор накидных отверток размер 8–21;
- один цифровой штангельциркуль 0-150 мм;
- микрометры комплект 0-25 мм, 25-50 мм, 50-75 мм;

- одни острогубцы;
- одни комбинированные щипцы;
- один стриппер для зачистки проводов;
- один мультиметр;
- один фонарик;
- один моток черной изоляционной ленты;
- один набор пластинчатых щупов;
- одна контрольная лампа 12 В;
- одна контрольная лампа светодиодная;
- комплект насадок 6–32 мм;
- динамометрический (-е) ключ (-и), 0–60 Нм;
- один адаптер угла скручивания;
- один молоток, 300 г;
- один молоток с мягким бойком (киянка);
- один набор выколоток (диаметр 2–8мм);
- один магнитный захват;

8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ

Пневматические инструменты не допускаются; электроинструменты (электрические отвертки с храповым механизмом и т. д.) могут использоваться, если они предоставляются организатором чемпионата

8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Схема конкурсной площадки (см. иллюстрацию).

