

ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ  
Обслуживание грузовой техники

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 .....	4
1.1. НАЗВАНИЕ И ОПИСАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ .....	4
1.2. ВАЖНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ НАСТОЯЩЕГО ДОКУМЕНТА.....	5
1.3. АССОЦИИРОВАННЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	5
2. СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАНДАРТА WORLDSKILLS (WSSS).....	6
2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИФИКАЦИИ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS (WSSS) .....	6
3. ОЦЕНОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ .....	10
3.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	10
4. СХЕМА ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНКИ .....	11
4.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	11
4.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	13
4.3. СУБКРИТЕРИИ .....	13
4.4. АСПЕКТЫ .....	13
4.5. МНЕНИЕ СУДЕЙ (СУДЕЙСКАЯ ОЦЕНКА).....	14
4.6. ИЗМЕРИМАЯ ОЦЕНКА .....	15
4.7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗМЕРИМЫХ И СУДЕЙСКИХ ОЦЕНОК .....	15
4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ.....	16
4.9. РЕГЛАМЕНТ ОЦЕНКИ .....	17
5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ .....	18
5.1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	18
5.2. СТРУКТУРА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ .....	19
5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	20
5.4. РАЗРАБОТКА КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ .....	21
5.5. УТВЕРЖДЕНИЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ.....	23
5.6. СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА И ИНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ .....	23
6. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ И ОБЩЕНИЕ .....	24
6.1 ДИСКУССИОННЫЙ ФОРУМ .....	24
6.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ ЧЕМПИОНАТА .....	24

6.3. АРХИВ КОНКУРСНЫХ ЗАДАНИЙ .....	24
6.4. УПРАВЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЕЙ .....	25
7. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ .....	25
7.1 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЧЕМПИОНАТЕ .....	25
7.2 СПЕЦИФИЧНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КОМПЕТЕНЦИИ .....	25
8. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ .....	25
8.1. ИНФРАСТРУКТУРНЫЙ ЛИСТ .....	25
8.2. МАТЕРИАЛЫ, ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ В ИНСТРУМЕНТАЛЬНОМ ЯЩИКЕ (ТУЛБОКС, TOOLBOX) .....	26
8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ .....	27
8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ .....	28

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:

Обслуживание грузовой техники

#### 1.1.2 Описание профессиональной компетенции.

Специалист по техническому обслуживанию грузового автомобиля поддерживает и ремонтирует грузовые машины и промышленное оборудование установленное на нем или буксируемое им, которое используется в горной промышленности, лесоводстве, сельском хозяйстве, озеленении, и перевозке. Техник по ремонту должен уметь поддерживать в исправном состоянии и восстанавливать двигатели внутреннего сгорания и подвижные и неподвижные детали на шоссейных и внедорожных грузовиках, перевозящих различные виды оборудования.

Обслуживание и ремонт могут включать отдельные агрегаты или все системы, и требует от техника по ремонту умение работать с двигателями, гидравликой, электроникой, тормозными системами, и др.

Техник по ремонту должен использовать определенные инструменты, чтобы диагностировать работоспособность, восстановить или заменить дефектные детали или агрегаты, проверить качество ремонта, уметь читать инструкции в техническом руководстве, писать сервисные отчеты и гарантировать, что работа соответствует техническим требованиям изготовителя и требованиям законодательства.

Техник по ремонту часто посредник между работодателем, клиентом и изготовителем. Этот опыт может позволить техническому специалисту продвигаться выше по должности, например, мастером или менеджером.

Хотя технический персонал часто специализируется на определенных машинах или оборудовании, из-за разнообразия и сложности оборудования,

наряду с быстрыми изменениями в технологии, требует глубокое знание и приспособленность. Технический персонал должен также быть в состоянии работать как один, так и частью команды, большое количество часов, в помещении работодателя или на открытом воздухе в городе или сельской местности, независимо от погоды. Машины часто требуют, быстрого ремонта, для исключения длительного простоя.

Техник по ремонту должен любить работать руками, быть логичен, любопытен и заинтересованным в решении задач. Техническому специалисту также нужны хорошее видение, слух и обоняние для диагностирования проблемы. Занятие требует силы и терпения. Необходимо соблюдать технику безопасности и охраны труда, чтобы избежать риска получения травм, при работе с сложным оборудованием и инструментом.

## **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 WorldSkills International (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 (%)
<b>1</b>	<b>Безопасность</b>	<b>16</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Меры, необходимые для сохранения здоровья и рабочего пространства в безопасности</li> <li>• Назначение средств индивидуальной защиты, используемых техническим специалистом.</li> <li>• Ассортимент и назначение веществ, материалов и оборудования, используемых в производстве.</li> <li>• Безопасное и рациональное использование и хранение веществ и материалов.</li> <li>• Причины и предотвращение любых рисков, связанных с поставленными задачами.</li> <li>• Важность содержания рабочего места в чистоте и порядке для здоровья и безопасности, и важность подготовки рабочего пространства для использования следующим специалистом.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Последовательно и добросовестно выполнять нужные процедуры для защиты здоровья и обеспечения безопасности на рабочем месте.</li> <li>• Используйте подходящие средства индивидуальной защиты: участники постоянно должны носить защитную обувь и защиту для глаз с боковыми щитками, защиту для ушей, средства защиты органов дыхания, и либо защитные перчатки, либо перчатки для механиков, по мере необходимости.</li> <li>• Выбирать и использовать все оборудование и материалы безопасно и в соответствии с инструкцией производителей.</li> <li>• Утилизировать вещества и материалы без риска для окружающей среды.</li> <li>• Предвидеть и предотвращать любые риски, связанные с заданиями.</li> <li>• Подготовить и поддерживать рабочее место с учетом мер безопасности, и подготовить рабочее пространство для следующего специалиста.</li> </ul>	



<b>2</b>	<b>Логическая последовательность действий при ремонте</b>	<b>12</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как организовать процесс и применить соответствующие решения относительно технического обслуживания или ремонта.</li> <li>• Наиболее подходящие методы для выполнения каждого задания.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Организовать процесс и применить соответствующие решения относительно технического обслуживания или ремонта.</li> <li>• Использовать наиболее подходящие методы для выполнения каждого задания.</li> </ul>	
<b>3</b>	<b>Применение и интерпретация технической информации</b>	<b>12</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Использование и применение ряда технической информации на бумаге и в электронном виде.</li> <li>• Как прочесть, интерпретировать и извлечь информацию из любого формата.</li> <li>• Как применить техническую информацию к конкретному заданию.</li> <li>• Как корректно использовать технический язык, относящийся к заданию.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбрать подходящие источники технической информации, применимые к заданию.</li> <li>• Прочесть, интерпретировать и извлечь информацию из необходимого источника.</li> <li>• Применить техническую информацию к заданию.</li> <li>• Понимать и корректно использовать технический язык, относящийся к заданию.</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>Точное измерение</b>	<b>12</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Типы диагностических измерительных приборов в обеих метрических системах.</li> <li>• Назначение и надлежащее использование диагностических измерительных приборов</li> <li>• Как выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических измерительных приборов для осуществления точных измерений, для того, чтобы определить неисправности в системе.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Продemonстрировать понимание различных типов диагностических измерительных приборов в обеих метрических системах.</li> <li>• Продemonстрировать понимание назначения и использования диагностических измерительных приборов.</li> <li>• Выбирать, использовать и интерпретировать результаты диагностических измерительных приборов для осуществления точных измерений, для того, чтобы определить неисправности в системе.</li> </ul>	
<b>5</b>	<b>Поиск неисправностей</b>	<b>12</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перечень неисправностей и их признаков в системах или частях грузовых автомобилей.</li> <li>• Перечень и применение методов диагностики и соответствующего оборудования.</li> <li>• Как применить результаты диагностики и других вычислений для распознавания неисправностей.</li> <li>• Важность регулярного технического обслуживания для минимизации неисправностей в системе и ее частях.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обнаружить и продиагностировать неисправность в системах или частях грузовых автомобилей.</li> <li>• Использовать и применять результаты надлежащих методов диагностики и диагностического оборудования.</li> <li>• Применить результаты диагностического тестирования и любые соответствующие расчеты, чтобы правильно идентифицировать и устранить неисправности, связанные с заданием.</li> </ul>	
<b>6</b>	<b>Надлежащее использование приборов</b>	<b>12</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение и надлежащее хранение перечня приборов для технического обслуживания или ремонта любых частей и систем, связанных с грузовыми автомобилями.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбирать, грамотно использовать и хранить приборы для конкретного задания.</li> </ul>	
<b>7</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт компонентов или систем</b>	<b>12</b>

	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Перечень процедур и особенностей производителей по техническому обслуживанию или ремонту систем дизельных двигателей; гидравлических систем; пневматических систем; электрических и электронных систем; систем подвески; отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха (HVAC).</li> <li>• Как выбрать надлежащие процедуры для ТО или ремонта данных систем.</li> <li>• Влияние выбранных процедур на остальные части систем.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбрать верную процедуру, отвечающую требованиям производителя, для ТО или ремонта систем дизельных двигателей; гидравлических систем; пневматических систем; электрических и электронных систем; систем подвески; отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха (HVAC).</li> <li>• Предвидеть и ослабить влияние выбранных процедур на остальные части систем</li> </ul>	
<b>8</b>	<b>Коммуникация при техническом обслуживании или ремонте</b>	<b>12</b>
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Как четко и верно записать техническую информацию в письменный отчет по каждому заданию.</li> </ul>	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Четко и верно записать техническую информацию в письменный отчет по каждому заданию.</li> </ul>	
	<b>Всего</b>	<b>100</b>

### 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 демонстрировать 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 разработка 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.

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 КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ	ВЕЛИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ
Разделы Спецификации стандарта WS (WSSS)		A	B	C	D	E	F	G	H			
	1	10								10	10	0
	2			4					1	5	5	0
	3		13							13	13	0
	4			6						6	6	0
	5		7		5	15	15			42	42	0
	6		5						9	14	14	0
	7							10		10	10	0
Итого баллов за критерий		10	25	10	5	15	15	10	10	100	100	0

#### 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
A	Системы питания управления двигателем		15	15
B	Системы рулевого управления и тормозной системы		15	15
C	Электрические системы		15	15
D	Механика двигателя и измерения точности		20	20



E	Гидравлика		10	10
F	Коробка передач		15	15
G	Отопление и кондиционирование		10	10
Всего			100	100

#### 4.8. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

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

##### Системы питания и управления двигателем

- Санитарно-гигиенические требования, безопасность и подготовка;
- Тестирование и диагностика;
- Ремонт и замер;
- Наведение порядка на рабочем месте и завершение работы.

##### Системы рулевого управления и тормозной системы

- Санитарно-гигиенические требования, безопасность и подготовка;
- Тестирование и диагностика;
- Ремонт и замер;
- Наведение порядка на рабочем месте и завершение работы.

##### Электрические и электронные системы

- Санитарно-гигиенические требования, безопасность и подготовка;
- Тестирование и диагностика;
- Ремонт и замер;
- Наведение порядка на рабочем месте и завершение работы.

##### Механика двигателя

- Санитарно-гигиенические требования, безопасность и подготовка;
- Тестирование и диагностика;
- Ремонт и замер;
- Наведение порядка на рабочем месте и завершение работы.

##### Системы торможения

- Санитарно-гигиенические требования, безопасность и подготовка;

- Тестирование и диагностика;
- Ремонт и замер;
- Наведение порядка на рабочем месте и завершение работы.

#### Коробка передач

- Санитарно-гигиенические требования, безопасность и подготовка;
- Тестирование и диагностика;
- Ремонт и замер;
- Наведение порядка на рабочем месте и завершение работы.

#### Гидравлика

- Санитарно-гигиенические требования, безопасность и подготовка;
- Тестирование и диагностика;
- Ремонт и замер;
- Наведение порядка на рабочем месте и завершение работы.

### **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.

- Участники не получают баллов за те элементы задания, которые они не могут выполнить ввиду отсутствия нужного инструмента в инструментальном ящике, который они должны иметь при себе.

- Если кто-либо из участников не может выполнить один или несколько элементов модуля ввиду недочетов самого рабочего места, то баллы за эти элементы начисляются всем участникам, чтобы не искажать схему начисления баллов.

- В случае поломки оборудования, приводящей к неспособности участника завершить один или несколько элементов модуля, то все баллы за все элементы, на которые повлияла такая поломка, присуждаются всем участникам.
- Эксперты заполняют форму объективной оценки по каждому модулю, выполненному каждым участником.
- Оценки варьируются в зависимости от шкалы начисления баллов на конкурсе, но соответствуют шкале, указанной в параграфе 5.1.
- Группы экспертов WSR, занимающиеся выставлением оценок, составляются так, чтобы в их состав входили представители разных культур, носители разных языков и люди с разным стажем участия в мероприятиях WSR.
- Эксперты оценивают одни и те же аспекты для разных участников.
- Эксперты оценивают одни и те же проценты от общих баллов.

## 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 18 и более 22 часов.

Возрастной ценз участников для выполнения Конкурсного задания от 16 до 20 лет.

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

Модуль	Может включать в себя	Не включает в себя
<b>Система управления и питания дизельного двигателя.</b>	<b>Компрессионное зажигание</b> Системы фильтрации Использование диагностических инструментов Система зажигания с запальными свечами накаливания Системы электронного контроля насосов Приводы и датчики двигателя Фильтры для улавливания частиц Система впрыска с общим нагнетательным трубопроводом Системы наддува Мультиплексные системы Система запуска	<b>Бензобаки</b> <b>Обслуживание инжектора</b>  <b>Стендовые испытания насосов-форсунок</b> <b>Топливный насос</b>
<b>Электрические и электронные системы</b>	Системы зарядки Системы освещения Вспомогательные цепи Датчики панели и устройства аварийной сигнализации Системы мультиплексирования Мультиплексные системы	<b>Воздушная подушка безопасности и системы SRS</b> <b>Системы противоугонной сигнализации и иммобилизаторы</b>
<b>Системы торможения и рулевого управления</b>	Антиблокировочные тормозные системы Четырехколесные дисковые системы Барабанные тормозные системы Дисковые/цилиндровые системы	

	Системы стояночного тормоза Система помощи при торможении и курсовая устойчивость Пневматические тормозные системы Мультиплексные системы Гидравлические системы Рулевое управление с приводом на 4 колеса Системы подвески с электронным управлением Электрическое/компьютерное усиление рулевого управления	
<b>Системы отопления и кондиционирования (A/C)</b>	Системы климат контроля Системы обдува воздуха	<b>Работы с хладагентами</b>
<b>Трансмиссия</b>	Электронные системы Механические системы Постоянный регулируемый привод Шестеренчатая коробка передач Главная передача Мультиплексные системы	<b>Снятие и переоборудование трансмиссии</b> <b>Слив и заливка масла</b>
<b>Ремонт двигателя и измерение точности</b>	Головка цилиндра Блок цилиндров двигателя и внутренние механические компоненты	<b>Сверление и обточка цилиндра</b> <b>Подгонка поршня к шатуну путем нагрева</b>
<b>Гидравлика</b>	<b>Гидравлические системы</b>	<b>Замена масла гидравлической системы</b>

### 5.3. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ КОНКУРСНОГО ЗАДАНИЯ

По своему формату, Конкурсное задание представляет собой серию из шести самостоятельных модулей, выполняемых по принципу ротации. Все участники обязаны выполнить все модули, выбранные на конкурсе.

- Участник должен самостоятельно выполнить все модули.

- Каждый модуль включает в себя:
  - Описание заданий;
  - Инструкции для участника по прохождению заданий;
  - Листок отчета участника (при необходимости);
  - Инструкции для руководителя конкурсного участка.
- Все модули должны основываться как минимум на 2 различных всемирно известных марках автомобилей.

## **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,	За 2 месяца до чемпионата	За 3 месяца до чемпионата	За 4 месяца до чемпионата

ответственно го за разработку КЗ			
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 модернизаци и 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 о 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**

- Находясь на участке проведения работ, все участники обязаны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.
- Находясь на участке проведения работ участниками конкурса с целью общения, инспекции или выставления оценок, Эксперты обязаны использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.

## **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 о изменениях в Инфраструктурном листе.

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

Примечание: организатор чемпионата может предоставить участнику инструментальный ящик как часть Инфраструктурного листа, известив об этом зарегистрированных членов организации за 12 месяцев до начала чемпионата. Описание и перечень содержимого ящика обнародуется в Инфраструктурном листе как минимум за 2 месяца до начала чемпионата.

Если организатор конкурса не может предоставить участникам такие инструментальные ящики, участник обязан принести с собой инструменты, указанные в списке необходимых инструментов. По желанию участник может принести с собой дополнительные инструменты. Использование инструкций и памяток должно быть в прямой форме разрешено Экспертами WSR.

Минимальный список необходимых инструментов:

- 1 набор плоских отверток
- 1 набор отверток «Позидрайв» (как минимум 4 шт.)
- 1 набор торцовых ключей (шестигранник, инбус) 1,5 – 10мм
- 1 набор внешних звездообразных ключей, размер от 8 до 55

- 1 набор внутренних звездообразных ключей, размер от 8 до 55
- 1 двусторонний гаечный ключ, 6-32мм
- 1 набор накидных ключей, 6-32мм
- 1 набор накидных звездообразных ключей, размер от 8 до 55
- 1 клещи для труб (насосов)
- 1 бокорез
- 1 пара острогубцев
- 1 пара универсальных плоскогубцев
- 1 скрайбер
- 1 измерительная лента, длина 2м
- 1 фонарь
- 1 набор щупов (0,01мм / 0,0002 дюйма, приращения до 2,00мм / 0,080 дюймов)
- 1 контрольная лампочка 12V
- 1 контрольная лампочка светодиодного типа
- 1 комплект насадок от 6 до 32мм
- Моментный ключ от 0 до 200Nm
- 1 адаптер угла скручивания
- 1 молоток 300г
- 1 киянка
- 1 набор параллельных пробойников (диаметр 2-8мм)
- 1 магнитный захват
- 1 набор метрических глубоких/длинных стенных розеток

### **8.3. МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ, ЗАПРЕЩЕННЫЕ НА ПЛОЩАДКЕ**

Пневматические инструменты использовать запрещено. Электрические инструменты (электрический ключ-трещотка, отвертки и т.п.) использовать разрешено, если их предоставляет организатор чемпионата.

## 8.4. ПРЕДЛАГАЕМАЯ СХЕМА КОНКУРСНОЙ ПЛОЩАДКИ

Схема конкурсной площадки (см. иллюстрацию)

